

INCIDENCIA DE UNA UNIDAD DIDACTICA ACERCA DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN LA  
ARGUMENTACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO 5° DE BÁSICA PRIMARIA

Ciro Pimienta Apushana

Paula Clemencia Martínez Gutiérrez

Universidad Tecnológica de Pereira

Maestría en Educación

Pereira

2019

INCIDENCIA DE UNA UNIDAD DIDACTICA ACERCA DE LAS PLANTAS  
MEDICINALES SOBRE LA ARGUMENTACIÓN EN ESTUDIANTES DE GRADO 5° DE  
BÁSICA PRIMARIA

Ciro Pimienta Apushana

Paula Clemencia Martínez Gutiérrez

Msc. Willian Rojas Vinasco

Trabajo para optar al título de Magister en Educación

Universidad Tecnológica de Pereira

Maestría en Educación

Pereira

2019

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

**Pereira, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2018**

## **Agradecimientos**

- En primera instancia agradecemos a Dios por habernos acompañado y guiado a lo largo de esta maestría, por ser nuestra fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarnos una vida llena de bendiciones, aprendizaje, experiencias y sobre todo de felicidad.
- A la Universidad Tecnológica de Pereira, por habernos dado la oportunidad de ser parte de ella y abierto las puertas de su seno científico para poder estudiar la maestría y mejorar nuestra práctica docente.
- A nuestro asesor de tesis el Mg. Willian Rojas Vinasco por habernos brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad de enseñanza de conocimientos científico, así también habernos tenido la paciencia para guiarnos durante todo el desarrollo formativo de la tesis, ya que, sin su valiosa ayuda, no se hubiese podido desarrollar este proyecto investigativo.
- A la profesora Clara Lanza, por su apoyo moral e impulso y orientaciones que nos brindó en todo este proceso, y a los profesores de la Universidad Tecnológica de Pereira, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarnos a llegar al punto que nos encontramos.
- Al rector Hilario Amaya Epieyu, y a la coordinadora Anyelina Fuentes Amaya del Centro Etnoeducativo N° 5 Anaralito Nuevo, por todo su apoyo y colaboración durante el desarrollo de esta investigación.
- A los estudiantes, sabedores y padres de familia del grado 5° del Centro Etnoeducativo N°5 Anaralito Nuevo, por brindarnos su apoyo, autorización y colaboración durante todo

el proceso investigativo, porque sin ellos no hubiese sido posible la realización de este trabajo.

- A nuestros padres, hermanos y demás miembros de la familia, por su apoyo, ya que han sido nuestra guía en todo momento, por los valores que nos han inculcado, y por habernos dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de nuestras vidas.
- A nuestros esposos(a) e hijos, por toda la paciencia, amor y comprensión durante todo este proceso de formación e investigativo.
- Para finalizar, también agradecemos a todos nuestros compañeros por su colaboración, compañerismo, amistad y apoyo moral en los momentos difíciles.

## **Dedicatoria**

La presente tesis la dedico a toda mi familia, principalmente a mis padres que han sido un pilar fundamental en mi formación profesional, por brindarme la confianza, consejos y apoyo para lograrlo, a mi esposo e hijas, gracias por estar siempre en esos momentos difíciles brindándome su amor, paciencia, comprensión y apoyo incondicional, y por último a esos verdaderos amigos con los que compartimos estos años juntos.

**PAULA CLEMENCIA MARTINEZ GUTIERREZ**

## Tabla de contenido

### Índice de tablas

|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| <b>Tabla 1.</b> Categorización del docente reflexivo.....  | 40          |
| <b>Tabla 2.</b> Técnicas e instrumentos de la investigación .....  | 43          |
| <b>Tabla 3.</b> Rejilla para la consignación y elaboración de los cuestionarios .....  | 46          |
| <b>Tabla 4.</b> Rejilla de valoración con características y rangos para los niveles de argumentación .   | 47          |
| <b>Tabla 5.</b> Cronograma de procedimiento con los instrumentos utilizados para la recolección de la información .....  | 49          |
| <b>Tabla 6.</b> Variables descriptivas cuestionario inicial.....   | 52          |
| <b>Tabla 7.</b> Distribución por niveles de argumentación de acuerdo con su desempeño en el cuestionario inicial .....   | 56          |
| <b>Tabla 8.</b> Evidencias de los argumentos en el cuestionario inicial.....   | 58          |
| <b>Tabla 9.</b> Variable descriptiva cuestionario final .....  | 59          |
| <b>Tabla 10.</b> Distribución por niveles de argumentación de acuerdo con su desempeño en el cuestionario final.....   | 75          |
| <b>Tabla 11.</b> Evidencias del avance en el nivel de argumentación de los estudiantes de la sede I constratación cuestionario inicial vs cuestionario final ..... | 77          |

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 12.</b> Evidencias del avance en el nivel de argumentación de los estudiantes de la sede 2 |    |
| contratación cuestionario vs cuestionario final.....  | 78 |

### **Índice de gráficas**

|   |             |
|---|-------------|
|   | <b>Pág.</b> |
| <b>Gráfica 1.</b> Valoración de los niveles de argumentación para cuestionario inicial sede 1 .....                       | 53          |
| <b>Gráfica 2.</b> Valoración de los niveles de argumentación para cuestionario inicial sede 2 .....                       | 53          |
| <b>Gráfica 3.</b> Porcentajes de los niveles de argumentación inicial sede 1 .....  | 54          |
| <b>Gráfica 4.</b> Porcentaje de los niveles de argumentación inicial sede 2 .....   | 55          |
| <b>Gráfica 5.</b> Resultados de la constatación cuestionario inicial vs cuestionario final sede 1 .....                   | 71          |
| <b>Gráfica 6.</b> Resultados de la constatación cuestionario inicial vs cuestionario final sede 2 .....                   | 72          |
| <b>Gráfica 7.</b> Porcentaje de los niveles de argumentación para cuestionario inicial vs cuestionario final sede 1 ..... | 73          |
| <b>Gráfica 8.</b> Porcentaje de los niveles de argumentación para cuestionario inicial vs cuestionario final sede 2 ..... | 75          |



## Índice de figuras

|   | <b>Pág.</b> |
|---|-------------|
| <b>Figura 1.</b> Triada Maestro-Saber-Alumno.....                   | 30          |
| <b>Figura 2.</b> Secuencia de actividades.....                      | 34          |
| <b>Figura 3.</b> Contrato didáctico.....                            | 63          |
| <b>Figura 4.</b> Etapa de exploración.....                          | 65          |
| <b>Figura 5.</b> Etapa de introducción de nuevos conocimientos..... | 67          |
| <b>Figura 6.</b> Etapa de síntesis.....                             | 70          |

## Índice de anexos

|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| <b>Anexo A.</b> Cuestionario.....  | 91          |
| <b>Anexo B.</b> Contrato didáctico.....  | 96          |
| <b>Anexo C.</b> Unidad didáctica.....  | 99          |
| <b>Anexo D.</b> Diario de campo .....  | 104         |
| <b>Anexo E.</b> Sesión uno de la unidad didáctica: exploración de ideas previas .....    | 108         |
| <b>Anexo F.</b> Sesión dos de la unidad didáctica: introducción de nuevos conceptos..... | 120         |
| <b>Anexo G.</b> Sesión tres de la unidad didáctica: síntesis .....                       | 150         |
| <b>Anexo H.</b> Sesión cuatro de la unidad didáctica: aplicación .....                   | 159         |
| <b>Anexo I.</b> Autoevaluación de la unidad didáctica .....                              | 167         |
| <b>Anexo J.</b> Coevaluación de la unidad didáctica .....                                | 170         |
| <b>Anexo K.</b> Rejilla cuestionario inicial y final .....                               | 171         |

## Resumen

El presente trabajo de investigación hace parte del macroproyecto en didáctica de las ciencias naturales, para promover la argumentación. Esta investigación se fundamenta en un enfoque cuantitativo de diseño cuasi experimental y de alcance explicativo, según lo planteado por Hernández (2010) y Bisquerra (2009). El objetivo de la investigación es determinar la incidencia de una unidad didáctica (UD) acerca de las plantas medicinales de la etnia Wayuu, para mejorar los niveles de argumentación en los estudiantes del grado quinto del Centro Etnoeducativo N° 5 del distrito de Riohacha. Para lograr tal fin se definieron dos variables, la unidad didáctica según lo planteado por Sanmartí (2005) como la independiente, y los niveles de argumentación según Jiménez (2010) como la dependiente; paralelamente se utilizó como instrumento un cuestionario único como pretest- posttest, para obtener la información y su posterior análisis, y así determinar el nivel de argumentación en dos momentos de la investigación. Los resultados iniciales indicaron bajos niveles de argumentación y dificultades frente a los objetivos de aprendizaje. A partir de esta información inicial se diseñó y aplicó la unidad didáctica teniendo en cuenta la secuenciación de actividades, según Sanmartí (2005). Finalmente, los resultados del cuestionario final y la implementación de la unidad didáctica permiten concluir que esta mejoró significativamente ( $P(T \leq t): 7,6E-07; 1,85E-06$ ) los niveles de argumentación en la mayoría de los estudiantes, en este mismo orden de ideas, el diseño e implementación de la UD se constituye en una herramienta didáctica que moviliza y fortalece la acción del docente frente a los procesos de enseñanza y aprendizaje, y además permite abrir espacios para la reflexión por parte del docente desde su praxis.

**Palabras claves:** Unidad didáctica, argumentación, plantas medicinales, Práctica reflexiva.

## Abstract

The present research work is part of the macroproject in didactics of natural sciences, to promote argumentation. The present research work is based on a quantitative approach of mixed analysis, of quasi-experimental design and of explanatory scope, as proposed by Hernández (2010), Bisquerra (2009). The objective of the research is to determine the incidence of a didactic unit about the medicinal plants of the Wayuu ethnic group, to improve the levels of argumentation in the fifth-grade students of the Etnoeducativo Center N ° 5 of the district of Riohacha. To achieve this goal, two variables were defined: the didactic unit as proposed by Sanmartí (2005) as the independent one, and the argumentation levels according to Jiménez (2010) as the dependent one; In parallel, a single questionnaire was used as a pre-test-posttest, to obtain the information and its subsequent analysis, and thus determine the level of argumentation at two moments of the investigation. The initial results indicate low levels of argumentation and difficulties with learning objectives. Based on this initial information, the didactic unit was designed and applied considering the sequencing of activities, according to Sanmartí (2005). Finally, the results of the final questionnaire and the implementation of the didactic unit allow us to conclude that the use of the UD significantly improved ( $P(T \leq t): 7,6E-07; 1,85E-06$ ) the argumentation levels in the majority of the students, in this same order of ideas the design and implementation of the UD is constituted in a didactic tool that mobilizes and strengthens the action of the teacher in front of the teaching and learning processes and also allows to open spaces for reflection by the teacher from his praxis.

**Key words:** Didactic unit, argumentation, didactic unit, medicinal plants Reflective practice.

## **Introducción**

La presente investigación se ubica en la didácticas de las ciencias naturales, la cual, a través de la intervención de aula mediante una unidad didáctica, se espera favorecer los procesos de aprendizaje y la argumentación en estudiantes de primaria.

El ámbito problémico de este trabajo se fundamenta en la idea concreta que los estudiantes del grado quinto del Centro Etnoeducativo N° 5, sede 1: Anaralito Nuevo, y la sede 2: El Mojan, argumentan con debilidad en la clase de ciencias. Por eso, desde lo planteado se formuló una pregunta, un objetivo general y unos objetivos específicos para cumplir con la hipótesis de investigación propuesta.

La investigación también presenta un marco teórico, fundamentando básicamente en los siguientes teóricos: Boadas (2001), el conocimiento que la ciencia nos aporta se está convirtiendo en un elemento imprescindible para comprender el mundo en que vivimos; Ruíz (2007), que teoriza sobre la interacción y experimentación; Tamayo (2014), que nos habla sobre tres enfoques de la enseñanza de las ciencias: el primera que se ocupa más en la enseñanza que del aprendizaje, el segundo que enfatiza en la adquisición de saberes y el tercero que busca la formación del pensamiento crítico en un campo específico del conocimiento; y Porlán (1997), entre otros, que afirma que el modelo de transmisión de saberes idealiza la enseñanza de la ciencia como un saber.

Este marco teórico, también comprende los siguientes apartados: didáctica de las ciencias; enseñanza a través de la indagación; criterios para enseñar y aplicar unidades didácticas, y la argumentación, como la evaluación de conocimiento a partir del uso de datos y conocimientos., Por lo que también se presenta el diseño metodológico, el tipo de investigación, la hipótesis de

trabajo, y las técnicas e instrumentos de recolección, análisis e interpretación de la información.

Además de otro aporte teórico, como lo fue la reflexión sobre la práctica docente a partir de un diario de campo.

## **1.Ámbito problémico**

El desarrollo en la clase de ciencias de capacidades como la argumentación, toma un papel cada vez más protagónico en los objetos de estudio en la investigación educativa contemporánea, esto como producto de una reflexión profunda de los modelos didácticos de enseñanza de las ciencias naturales a lo largo de la historia, los cuales han conllevado a nuevos enfoques que atiendan las necesidades de la alfabetización científica (Pozo & Gómez, 1998; Porlán, 1997).

Los problemas asociados al aprendizaje desde la argumentación tienen sus razones principalmente en la forma en que el docente concibe su modelo didáctico de enseñanza, este normalmente se diseña desde un enfoque tradicionalista, mecanicista y unidireccional donde el estudiante es un simple depósito de saberes acabados, el cual no necesariamente debe comprender lo que se intenta enseñar, más bien reproducirlos textualmente.

Al respecto Pujol (2003) afirma que, cada docente ajusta su modelo de enseñanza a partir de una concepción muy particular sobre cómo enseñar ciencias y normalmente emplea modelos didácticos que descuidan en profundidad los procesos de aprendizaje; estas construcciones personales de ver y entender los procesos de enseñanza y aprendizaje, están muy alejados de los aportes de la psicología educativa, la cual dirige la enseñanza de las ciencias hacia la construcción de saberes teniendo en cuenta los saberes previos, la motivación, el desarrollo de habilidades de pensamiento, y las dimensiones del pensamiento crítico como la argumentación, entre otras.

Esta visión de la enseñanza y del aprendizaje de las ciencias, ha conllevado a que los contenidos que se abordan en clases estén enmarcados en la repetición de fórmulas, la realización de prácticas de laboratorios a manera de receta de cocina, transcripción de párrafos

de textos y a una evaluación sumativa poco valorada. Todo esto, produce una visión alejada de la ciencia, lo que limita la curiosidad y el entusiasmo que tienen los niños y niñas a temprana edad.

Al respecto Furman & Podestá, (2009) afirman que, la ciencia escolar se presenta como un producto vacío, acabado y sin sentido para el estudiante y que el papel orientador del docente se esconde tras una capa de autoridad del conocimiento, que profundiza la distancia entre el saber científico y el saber escolar.

A partir de estos planteamientos, el enseñar competencias científicas, en este caso a argumentar en ciencias naturales, se convierte entonces en un desafío que invita al maestro a reevaluar su práctica de aula, a que la clase de ciencias promueva capacidades; ya que la argumentación como dimensión del pensamiento crítico (Tamayo et al, 2014) toma un rol protagónico en los objetivos de la enseñanza de la ciencia; al requerir de unas prácticas de aula coherentes con los nuevos enfoques en didáctica de las ciencias naturales.

En relación con lo anterior, Jiménez (2010) manifiesta que, el objetivo de la educación científica es interpretar los fenómenos propios de las ciencias a partir de modelos que paulatinamente se aproximen a un saber científico validado y no ver la enseñanza de la ciencia como cúmulo de conocimiento inerte.

Una de las consecuencias que se desprenden de esta problemática, y que se puede relacionar con la falta de promover la argumentación en el aula, son los bajos resultados obtenidos en las diferentes pruebas estandarizadas que evalúan el desempeño en ciencias de los estudiantes, en los últimos años en el país. Entre ellas se encuentran las pruebas SABER e internacional con la prueba PISA, que se pueden relacionar con la falta de argumentación, ya que estas pruebas miden como argumentan, explican, indagan y usan el conocimiento los estudiantes en diferentes situaciones y contextos. Así, en un informe presentado por el Ministerio de Educación Nacional



sobre el análisis de las pruebas SABER Y PISA (2015); en ambas, se muestran dificultades en las competencias y en los aprendizajes de las ciencias naturales, por parte de los jóvenes en diferentes niveles y edades de formación.

Así, en el centro Etnoeducativo N° 5 de nivel básica primaria y de población Wayuu, la situación frente a lo antes mencionado no es contraria, particularmente en los jóvenes del grado 5, los cuales finalizan un proceso básico de enseñanza, sin embargo, en lo que tiene que ver con los aprendizajes en ciencias naturales se reflejan serios problemas en la construcción del saber escolar, y en el desarrollo de la argumentación.

Uno de los principales problemas evidenciados por el docente en aula durante las clases, es la dificultad que tienen los estudiantes para formular conclusiones, sustentadas en el uso de datos y conocimiento científico, ya que los enunciados que realizan están basados únicamente desde su sentido común y no desde su conocimiento científico. Paralelo a esto, se prioriza en la enseñanza sólo el saber científico, desconociendo los conocimientos tradicionales y los aspectos procedimentales y actitudinales.

Desde el otro ángulo, la forma como el docente planea, diseña, implementa y concibe su modelo didáctico, no coloca al estudiante como un ser social, tampoco tiene en cuenta sus ideas previas así como su contexto sociocultural; en este orden de ideas se hace necesario comprender las necesidades de aprendizajes propias de la cultura Wayuu, los cuales se centran en desarrollar su conocimiento ancestral en el uso de las plantas como medicina tradicional; debido a que esto hace parte de su educación en la cultura indígena Wayuu.

Al respecto, Millar y Driver (1987) manifiestan que, el aprendizaje es un proceso que ocurre cuando las ideas de los niños se interrelacionan con su contexto y con las ideas de los otros, de

forma que se pueden ajustarse, ampliarse o cambiarse; y que el currículo es un conjunto de experiencias de aprendizaje que permiten que todo esto suceda.

Lo evidenciado en el centro educativo, conlleva a que haya bajos niveles de aprendizaje, y se demuestre por parte de los niños poco interés y motivación hacia lo que se enseña y actitudes poco críticas sobre el mundo que lo rodea. Todo esto acarrea también la falta de procesos reflexivos y metacognitivos en el niño que propicien el desarrollo de capacidades como la argumentación, asociada a la construcción del conocimiento científico.

Bajo esta panorámica y en busca de dar solución a esta problemática, surgen los siguientes interrogantes: ¿Cómo mejorar los niveles de argumentación en la clase de ciencias? ¿Cuál es la importancia de la argumentación en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias? Así, para soportar estos planteamientos se presentan los siguientes antecedentes para la investigación.

Al revisar la bibliografía aparecen algunos trabajos que dirigen la atención. A nivel internacional los investigadores Sanmartí, Pipitone y Sardá desarrollaron en España en el año (2009) una investigación titulada “Argumentación en las Clases de Ciencias”, la cual tuvo como objetivo general analizar la calidad de los textos argumentativos elaborados en clases de ciencias, según las características de los proargumentos y contraargumentos utilizados.

A partir de esta investigación se llegó a la conclusión que, desarrollar esta competencia científica permite no sólo la movilización del conocimiento científico para poder comprender los problemas de la sociedad, sino también para actuar responsablemente, desarrollando un pensamiento crítico, que posibilita en el alumnado evaluar la información, ideas y conceptos, y a partir de la cual podrán decidir qué aceptar, qué creer y qué actuaciones promover.

Desde el ámbito regional, es pertinente mencionar el estudio desarrollado por Galindo & Guillaumin (2009) en una investigación titulada, “Argumentación científica escolar, ¿Cómo se

aborda el problema de la evidencia en una conservación sobre crecimiento en plantas? El objetivo de esta investigación fue caracterizar la dinámica de argumentación en un grupo de 5° de primaria en torno al crecimiento en plantas. La metodología empleada para caracterizar la dinámica de la argumentación se basó en identificar las estrategias que se usaban los estudiantes en clase para atender cada una de las dificultades. Para ello se analizaron varias entrevistas entre estudiantes de quinto año de primaria (10 a 11 años) y sus maestras, sobre crecimiento en plantas. De la investigación se llegó a la conclusión que la argumentación en el aula puede ser de utilidad identificar la forma en que se abordan dificultades relacionadas al uso y calidad de la evidencia, permitiendo así afrontar distintos aspectos de la construcción de explicaciones en el aula de ciencias.

De igual forma, el estudio desarrollado por González, Sánchez y García, en el año 2013 en Bogotá, titulado, La argumentación como vía para la mejora del aprendizaje de las ciencias: Un estudio desde las problemáticas ambientales, el cual tuvo como objetivo el diseñar una estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje de estudiantes de secundaria en el contexto de problemáticas ambientales, basada en la argumentación. Su fundamentación se basa en la perspectiva constructivista sociocultural de Vygotsky, la didáctica de las ciencias, la educación ambiental y en la propuesta epistemológica de Toulmin (1958) sobre la argumentación. La investigación se llevó a cabo en Bogotá (Colombia), con estudiantes de sexto grado (entre 11 y 13 años) del colegio Gimnasio la Montaña. Con la estrategia didáctica, se evidenció que los estudiantes mejoraron el aprendizaje de problemáticas ambientales y también hubo un mejor y mayor uso de las categorías de análisis de los argumentos.

Finalmente, Campaner y De Longhi desarrolla una investigación titulada La argumentación en Educación Ambiental, una estrategia didáctica para la escuela media en el año 2007. Esta

investigación exploratoria referida a la implementación de una estrategia didáctica basada en un juego de roles y enfocada desde la Educación Ambiental, tuvo como propósito mejorar la calidad de las producciones argumentativas de los alumnos. Se analizó la manera en que éstos se expresan cuando argumentan las decisiones que toman ante una problemática ambiental específica y se midió el cambio que provocó, a partir de la comparación entre una prueba antes y otra después de la experiencia, utilizando la adaptación de un esquema de análisis de textos escritos. Los resultados indican un mejoramiento significativo en cuanto a completitud, coherencia y nivel persuasivo de los textos argumentativos del grupo de alumnos participantes de la estrategia, en relación con el grupo testigo.

En lo referente a la importancia de la argumentación, Tamayo (2009), Jiménez (2010) y Sardá & Sanmartí (2000), afirman que, el papel de la argumentación en el aprendizaje de las ciencias naturales es importante, puesto que, la discusión de las ideas en el aula y el uso del lenguaje personal combinados con los argumentos racionales y retóricos, se constituyen en el paso previo y necesario para que el lenguaje formalizado propio de las ciencias tome todo su sentido para el alumnado. De ahí que, desarrollar la argumentación en el aula es facilitar, en primer lugar, la comprensión de los conceptos científicos al involucrar cada vez más al estudiante en el uso de instrumentos conceptuales y procedimentales y, en segundo lugar, posibilita comprender la racionalidad de la misma ciencia.

En esta línea, el desarrollo de la argumentación en la clase de ciencias se constituye en un objetivo que se le debe prestar mayor atención ya que la misma contribuye a en la formación ciudadanos con sentido crítico. Al respecto Jiménez (2010) manifiesta que, uno de los objetivos de la educación científica es, formar ciudadanos críticos, capaces de tomar decisiones racionales y poder discernir frente a los discursos y pruebas presentadas. En virtud de ello, se hace

necesario hacer una revisión minuciosa de los objetivos de enseñanza y de los aprendizajes alcanzados por parte de los estudiantes, con el fin de dinamizar la labor del docente de ciencias y favorecer la argumentación.

La bibliografía consultada da luces hacia donde debe apuntar la investigación, en ese sentido, dicha propuesta debe abordar aspectos relacionados con el contexto indígena Wayuu, para ser precisos, en el conocimiento y el uso de las plantas medicinales como pretexto para argumentar y acercar a los niños a la construcción de conocimiento en relación con las necesidades de aprendizaje.

Al respecto, Márquez & Arroyave (2010) indican que, el conocimiento de las plantas medicinales mediante el uso tradicional denominada etnofarmacología, se basa en las indicaciones que los indígenas hacen de sus tradiciones desde tiempos inmemorables y que se siguen transmitiendo de generación en generación a través del lenguaje oral. Estos autores, adicionalmente, indican que las plantas medicinales juegan un papel importante en determinadas localidades donde los medicamentos convencionales no se encuentran con facilidad, ya sea por razones económicas o logísticas. Esto significa, que este estudio puede brindar elementos conceptuales, epistemológicos y metodológicos con los cuales se pueden hacer aproximaciones investigativas para aportar al objetivo de hacer fáciles de entender y enseñar los conceptos fundamentales de una ciencia natural, en este caso de la etnociencias y específicamente sobre el tema de las plantas medicinales en la cultura Wayuu.

Por otra parte, Caiza (2012), a través del estudio titulado Elementos de la sabiduría indígena para el tratamiento pedagógico en el área de ciencias naturales, expresa que los jóvenes de la comunidad no utilizan las plantas por desconocimiento del valor potencial que aquellas tienen, además se evidencia que profesores hispanos y bilingües no tratan temas sobre la utilidad de las

plantas del medio ambiente en las clases. A consecuencia de esto, según el autor no todos los estudiantes conocen el valor medicinal, nutricional y ceremonial de las plantas. En este sentido, la poca atención que se les brinda a los estudiantes frente a estos saberes conlleva a una ciencia sin sentido y sin significado.

En este orden de ideas, se busca diseñar una unidad didáctica que favorezca, no solamente los aprendizajes en torno a conceptos fundamentales de las plantas medicinales, sino que, al mismo tiempo, se favorezca la capacidad de argumentación, y de esta manera, movilizar sus saberes comunes y tradicionales hacia una ciencia viva, donde sus aprendizajes tengan utilidad en su mundo cotidiano. Para esto, es necesario abordar actividades que posibiliten la indagación, la experimentación, la recolección y análisis de datos, y el planteamiento de hipótesis entre otras, todo desde el uso del conocimiento ancestral Wayuu en relación con el conocimiento científico sobre las plantas medicinales.

Es por esto, que la importancia de esta investigación se ubica en el diseño y aplicación de una unidad didáctica como estrategia para favorecer la capacidad de argumentación e impactar en el proceso de enseñanza y aprendizaje del concepto a construir. Dado que, a través de estas, los docentes pueden planificar de manera organizada su secuencia de enseñanza y de esta manera integrar todos los elementos que hacen parte del proceso educativo, permitiendo una educación efectiva (Jiménez, 2010) (Sanmartí, 2000).

Adicionalmente, a través del uso de unidades didácticas se logra una mejor orientación de los estudiantes, que comprenderán efectivamente lo que el docente les está enseñando, y, por ende, evidencien mejores resultados en sus desempeños. Así, El diseño de esta unidad didáctica aportará en el desarrollo desde el punto de vista didáctico, metodológico y conceptual, para que los profesores puedan elaborar e implementar desde la propia reflexión sus propias unidades

didácticas y ampliar sus aportes a través de la descripción. Además, esta investigación posee un carácter novedoso en cuanto apunta a procesos que favorezcan desde las prácticas de aula la argumentación de los estudiantes, al tener en cuenta, que esta capacidad es importante, ya que mejora los procesos de aprendizaje y forma ciudadanos responsables y capaces de participar de las decisiones a través del pensamiento crítico.(Sanmartí, 2000).

Por otro lado, el diseño de una unidad didáctica es importante, puesto que se busca realizar aportes a nivel teórico y metodológico para lograr un aprendizaje progresivo que transforme la enseñanza, a partir de una reflexión teórica sobre la didáctica de las ciencias naturales, constituyéndose así en un referente teórico para las futuras investigaciones.

Partiendo de lo anterior, es necesario describir y explicar cómo la propuesta didáctica favorece la capacidad de argumentación y la construcción del concepto por los estudiantes. Por lo que se plantea, la siguiente pregunta de investigación, **¿Cuál es la incidencia de una unidad didáctica acerca del uso de Plantas Medicinales Wayuu, en los niveles de argumentación de los estudiantes del grado 5 del Centro Etnoeducativo No. 5 del distrito de Riohacha?**

## **2 Objetivos**

### **2.1 Objetivo General**

Determinar la incidencia de una unidad didáctica acerca de plantas medicinales en la cultura Wayuu, en la capacidad de argumentación de los estudiantes del grado quinto, del centro Etnoeducativo N° 5 del distrito de Riohacha.

#### **2.1.1 Objetivos Específicos**

- Identificar el nivel inicial de argumentación y algunas ideas previas sobre el concepto en los estudiantes del grado 5 del Centro Etnoeducativo No. 5.
- Diseñar e implementar una unidad didáctica basada en la metodología de indagación, para incidir en la argumentación.
- Evaluar la unidad didáctica como herramienta didáctica que favorece los procesos de aprendizaje.
- Evaluar el impacto de la unidad didáctica en la argumentación de los estudiantes, luego de su implementación.
- Reflexionar sobre la práctica pedagógica en el aula, a partir del análisis de la experiencia, utilizando como instrumento el diario de campo del docente.



### **3. Marco teórico**

Esta investigación pretende mostrar la incidencia de una unidad didáctica en la argumentación de los estudiantes del grado 5 del Centro Etnoeducativo N ° 5, Anaralito Nuevo del distrito de Riohacha. Esto, a partir del diseño e implementación sobre el tema de las plantas medicinales en la cultura Wayuu, y fundamentado en la enseñanza por indagación. Desde esta perspectiva, se asumen posiciones teorías que permitan el acercamiento a los elementos fundamentales relacionados con la didáctica de las ciencias naturales, y el favorecimiento de la argumentación desde la indagación. Finalmente, se abordan referentes conceptuales de la práctica reflexiva.

#### **3.1. Didáctica de las Ciencias**

La enseñanza de las ciencias naturales en las escuelas de formación básica cada vez juega un papel más importante en las políticas educativas de diferentes países del mundo, debido que, a través de esta, se puede lograr una verdadera alfabetización científica. En ese sentido, la ciencia se ha convertido en algo fundamental para la sociedad y ha pasado a formar parte de nuestras vidas, ya que como lo plantea Boadas (2001):

El conocimiento que la ciencia nos aporta se está convirtiendo en un elemento imprescindible para comprender el mundo en el que vivimos y a la vez, para conformar opiniones más sólidas que permitan aceptar o rehusar determinados avances científicos que irrumpen en nuestra vida cotidiana. (p.3)

En este orden de ideas, la enseñanza de las ciencias es un tema que despierta críticas y cuestionamientos por parte de docentes y estudiantes, ya que a lo largo de los años se ha enseñado de manera rígida y fragmentada, entendiendo la ciencia “como un cúmulo de

conocimientos, objetivos absolutos y verdaderos” (Ruíz, 2007, p. 43). Lo cual, impide la interacción y experimentación que ésta requiere; pues se enseñan y se aprenden sólo conceptos transmitidos de manera verbal, dejando a un lado otras perspectivas potentes en la enseñanza de las ciencias como el conocimiento pedagógico del contenido y la naturaleza de las ciencias entre otros.

Esta visión reduccionista de la enseñanza de las ciencias ha conllevado desde la investigación educativa a incorporar elementos teóricos pertinentes y asociados a nuevos enfoques metodológicos, favoreciendo a la construcción como objeto de estudio a la didáctica de las ciencias.

Según Tamayo et al. (2014), existen principalmente tres enfoques sobre la enseñanza de las ciencias, la primera que tradicionalmente se ha ocupado más por la enseñanza que por el aprendizaje, la segunda sólo se enfatiza, en la adquisición de ciertos saberes y, la tercera cuyo objeto de estudio es formar el pensamiento crítico en campos específicos del conocimiento.

El primero de estos enfoques corresponde al modelo tradicional, el cual basa su metodología en la transmisión de contenidos, pretendiendo insertarlos en el estudiante sin hacer reconocimiento de su experiencia, y solo se basa en las impresiones suministradas por sus sentidos, lo que conlleva, a que los estudiantes observen sin comprender, y, por tanto, no lleguen a una construcción y aplicación del saber.

En esta línea, también se evidencia la idea de que el conocimiento se transmite de forma unidireccional maestro-alumno, también se privilegia la memoria y la repetición con indicador de que hubo aprendizaje. Al respecto Porlán (1997) afirma, que el modelo de transmisión de saberes idealiza la enseñanza de la ciencia como un saber absoluto y verdadero; centrado en la atención y la fijación de estos, en los cuales no son aceptables modificaciones u otras

interpretaciones. En este sentido, la misión del profesor es preocuparse porque el estudiante preste atención y acepte como verdades absolutas los conocimientos tratados en clase.

El segundo modelo, es el de aprendizaje por descubrimiento, el cual es asumido desde dos perspectivas, la inductivista y la desarrollista; así, en la primera perspectiva, se le da completa autonomía a los estudiantes, mientras que en la segunda (la desarrollista), se pretende por medio del aprendizaje lograr el desarrollo como persona únicamente, dejando de lado conceptos, principios, leyes o teorías. Si bien, este modelo plantea algunas modificaciones frente al anterior, este aborda de la recepción, en la cual el profesor facilita el aprendizaje teniendo en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes, más no se les permite participar en la construcción de dicho conocimiento (Porlán, 1995).

Finalmente, se habla de los modelos pedagógicos como el socio constructivista donde el ser humano, actúa sobre la realidad, con el fin de transformarla, y transformarse el mismo a través de instrumentos psicológicos denominados, o herramientas, siendo la principal, el lenguaje. El socio-constructivistas en los que se tienen en cuenta aspectos epistemológicos, pedagógicos y didácticos con el fin de convertirlos en fundamentos para la intervención educativa, aquí se tienen en cuenta las ideas alternativas de los estudiantes, se da importancia a la construcción de modelos a partir de su contexto social, se parte desde los conocimientos previos, y se le da al estudiante la responsabilidad de construir su aprendizaje para que adquiera sentido, entre otros aspectos (Porlán, 1995) (Pujol, 2003) (Sanmartí, 2000).

Al respecto Pujol (2003) manifiesta, que la educación científica tiene el objetivo de enseñar a los estudiantes a pensar sobre la realidad del mundo físico natural, a la luz de la ciencia y de los mecanismos que esta utiliza para ir explicándolos.

De tal suerte, que se necesita de una ciencia que enseñe a pensar, la cual debe partir de la explicación de fenómenos naturales del mundo, diseñando representaciones mediante modelos conceptuales, este modelo es creado por la comunidad científica de una representación comprendida de la realidad; también una ciencia que enseñe a hacer desde el hacer, es decir las experiencias de los estudiantes se deben aprovechar para que establezcan relaciones entre sus modelos mentales y el problema concreto. Y por último una ciencia que enseñe a hablar, esta es muy importante ya que el lenguaje juega un papel muy importante puesto que mediante este se pueden transmitir a las nuevas generaciones los modelos conceptuales que elaboran; estas pueden analizarlos bajo marcos explicativos posibilitando la generación de nuevos conocimientos (Furman & Podestá, 2009) (Pujol, 2003).

Bajo este panorama, la presente investigación aborda esta última perspectiva, dado que, según Tamayo et al. (2014) la argumentación se puede asumir como una de las dimensiones del pensamiento crítico, en la cual se puede favorecer la interacción entre el proponente, el oponente y el objeto de discusión, y entender las relaciones entre los estudiantes, los profesores y los saberes presentes en el aula de clase.



**Figura 1.** Relaciones posibles de establecer entre la triada, Maestro-Saber-Alumno. Fuente: Astolfi (2009).

Esta relación (ver Figura 1) se puede entender como una interrelación entre tres dimensiones de la didáctica de las ciencias, los cuales no se deben desligar, sino encontrar puntos comunes que permitan la construcción de un saber escolar a partir de su contexto sociocultural, en donde el docente sea un orientador y un generador de ambientes y estrategias de enseñanza que potencien el saber y los procesos de pensamiento propios de las ciencias naturales; como la argumentación, la indagación, la metacognición, entre otras. (Tamayo, 2009).

En los siguientes párrafos se aborda la enseñanza de las ciencias naturales a partir de la indagación, la cual se considera en la presente investigación como una metodología que atiende las necesidades de enseñanza, aprendizajes y saberes propios de una alfabetización científica.

### **3.2 Enseñanza de las ciencias naturales basada en indagación**

La enseñanza de las ciencias por indagación es una propuesta para la exploración científica, ya que esta metodología se centra en la relación entre el niño, los fenómenos naturales, los objetos técnicos, y las demás personas. Esta relación guiada por el docente y desarrollada alrededor de una práctica continua, progresiva y estructurada de la observación, la experimentación y la argumentación, busca que el niño se aproxime al quehacer científico mismo de las ciencias naturales, fomentando el aprendizaje autónomo y colaborativo. Por otro lado, el aprendizaje por indagación está enmarcado en las teorías constructivista, en el cual los docentes deben ofrecer a los estudiantes diversas oportunidades que les permitan involucrarse activamente en el proceso de enseñanza y de esta forma llegar a ser elementos activos generadores de conocimiento escolar (Bybee et al, 2005).

También es importante anotar, que la indagación desarrolla en los estudiantes la exploración activa de fenómeno de la naturaleza, incluyendo la formulación de preguntas, la recolección y análisis de datos o el debate y confrontación de ideas. Según Furman & Podestá (2009), todo esto se realiza con el propósito de fomentar una cultura investigativa en las personas, y que el hecho de aprender competencias científicas como la argumentación, implica construir saberes a partir de la misma actividad científica escolar; llevando a que el estudiante cada vez fortalezca sus ideas frente los fenómenos naturales. Es decir, implica ir elaborando desde lo concreto a partir de acciones simples como la observación, la toma de datos, las predicciones entre otras, caminos racionales desde las nuevas evidencias encontradas, nuevas formas de entender el fenómeno.

En este orden de ideas, la enseñanza por indagación propone que los alumnos tengan oportunidades de investigar aspectos del mundo natural con la guía del docente. Aprender ciencia requiere que los alumnos participen activamente de las alegrías, frustraciones y desafíos que los lleve hacer preguntas, buscar repuestas, proponer explicaciones, confrontando su punto de vista con otros, analizar datos e información proveniente de diferentes fuentes y aprender cómo funciona el mundo.

Este enfoque, toma como punto de partida la idea fundamental de que ambas dimensiones de las ciencias naturales, la de producto y la de proceso, son aspectos que están íntimamente ligados y no se pueden separar (Furman, 2008). En la práctica, esto implica que el aprendizaje de conceptos científicos este enmarcado en situaciones de enseñanza en las que los alumnos tengan oportunidades de desarrollar ciertas habilidades e ideas relacionadas con el proceso de construir conocimientos científicos.

Para el diseño de la unidad didáctica y en lo que concierne a esta investigación; la metodología de la indagación será el marco conceptual sobre el cual se elaborarán las

actividades, selecciones de contenidos y demás acciones frente a los procesos de enseñanza y aprendizaje; en los siguientes párrafos se abordará los criterios para el diseño e implementación de la unidad didáctica que buscó incidir sobre la argumentación.

### **3.3 Enseñar a través de unidades didácticas**

Como se mencionó en líneas anteriores, la enseñanza de las ciencias debe basarse en las motivaciones, intereses, sus saberes previos y el contexto sociocultural de los estudiantes, en ese orden, los ambientes de aprendizaje creados por el docente deben proponer por abrir espacios de diálogo para discutir, razonar, argumentar, contrastar ideas, plantear hipótesis y consolidar ideas que favorezcan la argumentación; de ahí, que las estrategias metodológicas que utilice el docente juegan un papel decisivo en el logro de los fines de la educación científica. Ahora bien, a partir de las profundas reflexiones sobre los modelos didácticos y sus enfoques, se han hecho aportes a las estrategias y metodologías que favorezcan la construcción de un saber científico escolar; es así, como aparece el concepto de unidad didáctica.

La unidad didáctica o unidad, según Antúnez et al. (1992, p.104), “Es una unidad de programación y de intervención de todos los elementos que hacen parte del proceso de enseñanza y aprendizaje con una coherencia metodológica interna y por un período de tiempo determinado”.

Por otro lado, Ibáñez (1992) afirma que, “la unidad didáctica es la interrelación de todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje con una coherencia interna metodológica y por un periodo de tiempo determinado”. (p.13)

En este orden de ideas, una unidad de programación y actuación docente está configurada por un conjunto de actividades que se desarrollan en un tiempo determinado, para la consecución de

unos objetivos didácticos. Una unidad didáctica da respuesta a todas las cuestiones curriculares al qué enseñar (objetivos y contenidos), cuándo enseñar (secuencia ordenada de actividades y contenidos), cómo enseñar (actividades, organización del espacio y del tiempo, materiales y recursos didácticos) y a la evaluación (criterios e instrumentos para la evaluación), todo ello en un tiempo claramente.

Adicionalmente, Escamilla (1993) manifiesta que, la unidad didáctica es una forma de planificar el proceso de enseñanza y aprendizaje en torno a un elemento de contenido que se convierte en eje integrador del proceso, aportándole consistencia y significado. Esta forma de organizar conocimientos y experiencias tiene que tener en cuenta una diversidad de elementos que tienen en cuenta el contexto del proceso (nivel de desarrollo del alumno, medio sociocultural y familiar, proyecto curricular, recursos disponibles) para regular la práctica de los contenidos, señalar los objetivos esenciales que pretende alcanzar, las pautas metodológicas con las que trabajará, las experiencias de enseñanza y aprendizaje necesario para perfeccionar dicho proceso. Por otro lado, las unidades didácticas según Sanmartí (2009):

Surgen como una herramienta que ayuda al profesor a organizar de forma ordenada y secuencial la manera, qué y cómo se va a enseñar, con el fin de concretar las ideas que tenga el profesor y que mejor respondan a las necesidades de aprendizaje de cada uno de los estudiantes, pero es en el diseño de la práctica educativa del maestro, dónde a través de sus verbalizaciones éste, está al corriente de qué han interiorizado los estudiantes. (p.241).

Es así, que por medio de esas manifestaciones las unidades didácticas facilitan la argumentación en las clases.

Teniendo en cuenta muchas investigaciones, conclusiones y sugerencias que se han dado varios autores que han estudiado una forma de diseñar una unidad didáctica Jorba & Sanmartí



(2009) sugieren unos criterios los cuales son: criterios para la construcción de unidad didáctica, definir finalidades u objetivos, selección de contenidos, organización y secuenciación de los contenidos, selección y secuenciación de actividades de evaluación, organización y gestión del aula.

En concordancia, los criterios para el diseño y la aplicación de la unidad didáctica, incluyen a los aprendizajes esperados, la finalidad donde se desea llegar, es decir, lo que se quiere alcanzar con el desarrollo de la unidad didáctica. Es por esto, que los contenidos se convierten en la base de las actividades de la enseñanza y el aprendizaje, por lo cual conducen a alcanzar los objetivos.

Lo anterior plantea la necesidad de reflexionar en varios aspectos como en el diseño y la implementación de unidad didáctica; en este sentido esta debe tener en cuenta lo social, lo geográfico, las ideas previas, las habilidades de pensamiento, los contenidos a enseñar y los procesos de autorregulación.

Para ello, las actividades que se planean y se ejecutan deben ser contextualizadas para poder que conduzcan a los estudiantes a comprender los conceptos, esto, por medio de la transposición didáctica. Para finalizar, hay que formular indicadores de evaluación, ya que estos son los que se van a tener en cuenta para valorar, si al culminar las actividades se alcanzaron o no los objetivos previstos.

Jorba & Sanmartí (2006), recomiendan teniendo en cuenta las diferentes propuestas de los sabedores de la didáctica; la selección y secuenciación de actividades que tienen en común ciertas fases que se pueden destacar (ver Figura 2), como son: actividades de iniciación, exploración, de explicitación, de planteamiento de problemas o hipótesis iniciales; actividades para promover la evolución de los modelos iniciales, de introducción de nuevas variables, de identificación de

otras formas de observar y de explicar, de reformulación de los problemas; actividades de síntesis, de elaboración de conclusiones, de estructuración del conocimiento, y actividades de aplicación, de transferencia a otros contextos, de generalización (Jorba & Sanmartí, 2006,p.26).



**Figura 2. 1: Etapas del proceso de aprendizaje para el diseño de una unidad didáctica.**

**Fuente: Jorba & Sanmartí (1996).**

En síntesis, la unidad didáctica es una unidad de trabajo de duración variable, que organiza un conjunto de actividades de enseñanza y aprendizaje y que responde, en su máximo nivel de concreción, a todos los elementos del currículo: qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar.

Por último, es importante mencionar que la unidad didáctica se constituye en un elemento didáctico innovador y dinamizador de los procesos de enseñanza y aprendizaje en ciencias, según (Sanmartí, 20099),esto incorporado a la labor del docente que contribuye a potencializar sus

competencias como facilitador en el acto de ayudar al estudiante de aprender a aprender, y en este caso a argumentar, aspecto que será abordado a continuación.

### **3.4. Argumentación en ciencias naturales**

Los aportes teóricos de las investigaciones en didácticas de las ciencias han permitido que los nuevos currículos para la enseñanza de las ciencias en las escuelas de educación básica primaria y secundaria incluyan la capacidad de argumentar como uno de los objetivos fundamentales en lo que se denomina educación científica escolar (Candela, 1999) (Tamayo, 2011).

La argumentación en la enseñanza de las ciencias como lo plantea Toulmin (2003) es la capacidad de comprender y formular argumentos de naturaleza científica como un aspecto crucial de alfabetización científica. En este sentido, se puede afirmar que hay un gran consenso en torno a la importancia de enseñar y, por tanto, de aprender a argumentar en las clases de ciencia.

Según esta perspectiva, aprender a argumentar en clase de ciencias se constituye en una necesidad de la educación científica, ya que, a través de ésta, se pueden construir saberes en contexto, y al mismo tiempo, posibilitar al estudiante adoptar posturas críticas frente a diferentes situaciones como las socio científicas. Además, potenciar la argumentación en la clase, mejora el procesos de enseñanza y aprendizaje, el cual debe estar dirigido, no tanto a que se memoricen los conceptos específicos, sino a las actitudes críticas con las que los estudiantes aprenden a validar aún las explicaciones expuestas por sus compañeros y profesores. (Tamayo, 2011) (Jiménez, 2010).

En este sentido, Henao y Stipcich ( 2008) afirman, que se debe “enseñar actitudes críticas y propositivas, es decir, la enseñanza explícita de procesos de razonamiento y

argumentación”(p.52), esto con el fin de lograr una construcción social de significados, que permita exponer y dar razones desde varios puntos de vista, con el objetivo de modificarlos o cambiarlos, ya que el razonamiento y la argumentación implican el desarrollo de capacidad para evaluar enunciados teóricos, modelos, conceptos y modificar afirmaciones a partir de nuevos datos.

Es claro entonces, que el favorecer la argumentación puede ayudar al cumplimiento de uno de los objetivos de la alfabetización científica, como lo es la formación de estudiantes competentes, capaces de solucionar problemas y de tomar posturas críticas frente a los diversos temas que se generen en todos los contextos donde se desenvuelva, y que puedan tomar decisiones libres, alejadas de las especulaciones y las manipulaciones mediáticas.

Bajo este panorama, la misión del docente de ciencias es llevar a las clases propuestas de aprendizaje que potencien la argumentación, y donde sea posible superar la enseñanza tradicional, mediante la consolidación de ambientes que favorezcan la realización de actividades donde los estudiantes tengan la oportunidad de hacer clasificaciones, comparaciones, semejanzas y, principalmente la construcción, justificación y valoración de explicaciones. Es otras palabras acercase a las actividades propias del saber científico. (Pujol, 2003)(Jiménez, 2010).

En este mismo orden de ideas, Jiménez (2010) plantea, que para favorecer la argumentación en las clases de ciencias se hace necesario abrir espacios, donde se permita realizar preguntas, contrastar ideas, revisar modelos, evaluar las pruebas disponibles, logrando de esta manera que los y las estudiantes argumenten sus propias ideas y construyan saberes de forma adecuada, para que hagan uso de los discursos y de los modelos explicativos de las disciplinas científicas.

Para la presente investigación, la argumentación puede ser comprendida como “la capacidad de relacionar explicaciones y pruebas, o, en otras palabras, de evaluar el conocimiento en base a pruebas disponibles” (Jiménez, 2010, p.17).

Así, entonces, argumentar requiere establecer relaciones entre los datos, y las conclusiones encontrando reglas entre efectos y causas, donde elementos como la conclusión, las pruebas y la justificación son fundamentales para la realización de argumentos bien estructurados.

Por ello, para favorecer la capacidad de argumentación hay que promover la competencia lingüística y el uso de pruebas, para sustentar una idea, ser capaz de cuestionar la autoridad y basar juicios en criterios, que permita a la persona tener la capacidad de formar opiniones propias, sin depender solo de ideas externas, lo que significa evaluar la postura propia y de otros con cuidado (Jiménez, 2010).

La argumentación para esta investigación según lo expresado por Jiménez (2010), tiene en cuenta tres componentes fundamentales que son la conclusión, los datos y la justificación, además tiene en cuenta el conocimiento básico como un cuarto componente, así:

**Conclusión:** Se entenderá como el enunciado de conocimiento que se tiene la intención de probar o refutar. Las conclusiones que interesan en particular son las que persiguen la interpretación de los fenómenos físicos y naturales (Jiménez, 2010).

**Pruebas (datos):**Entendiéndose a estas como “las observaciones, hechos o experimentos al que se apela para evaluar el enunciado” (Jiménez 2010, p.72), es decir, los datos que permiten demostrar si un enunciado es cierto o falso.

**Justificación:** Es el elemento en el argumento que relaciona la conclusión o explicación con las pruebas o datos disponibles (Jiménez, 2010).

**Conocimiento básico:** Son los conocimientos teóricos, estructurados en modelos, leyes o teorías científicas que apoyan la justificación, y también pueden asumirse desde un sentido más amplio, si se utilizan los dominios de valores éticos y ambientales (Jiménez, 2010).

Estos componentes, como se asumen desde Jiménez (2010) pueden aportar al desarrollo del pensamiento crítico, ya que la evaluación de los enunciados usando datos y conocimientos básicos, permite superar la dependencia del uso del conocimiento común y de informaciones de fuentes no válidas para argumentar o tomar decisiones que involucren la ciencia.

Al respecto, Jiménez (2010) expone, que la argumentación aporta a la formación en ciencias, sí los procesos de enseñanza están direccionados hacia las actitudes críticas, con las que los estudiantes aprendan a evaluar hasta los conocimientos de los profesores. De este modo, puede concebirse a la ciencia como en constante cambio, ya que se renueva y transforma, al no enseñarlos conceptos como terminados e indiscutibles, sino como conocimientos que responden a un proceso, y que están sustentados desde una teoría, por lo que pueden ser evaluados y cambiados.

### **3.5 La práctica reflexiva**

La práctica reflexiva es una puesta pedagógica de formación en la que los docentes desarrollan elementos principales son las experiencias de cada docente en su contexto y la reflexión de sus desempeños en el aula, ya que se enmarca en su quehacer como profesional de la enseñanza, y tiene en cuenta la experiencia personal y profesional para la renovación y progreso de las acciones docentes.

La práctica reflexiva tiene que ver con aquellos maestros que transforman su práctica en espacio de autorreflexión constructiva, introduciéndose en un proceso de cuestionamiento, de

indagación, de análisis y experimentación. En función de la profesionalización docente y el desarrollo de prácticas pedagógicas acordes con las necesidades de los estudiantes y la sociedad, las mismas que se fundamentan en la autonomía, la reflexión y el análisis en el quehacer pedagógico, Perrenoud subraya que “un profesional de la educación es aquel competente que sabe cuál es su cometido, sin estar estrictamente constreñido por las reglas, las directivas, los modelos, los programas, los horarios o los procedimientos normalizados.

No obstante, llevar un proceso en la recolección de información establece tener herramientas que permitirán describir, argumentar, interpretar y sacar conclusiones del análisis del entorno. Este suceso se denomina diario de campo, el cual permitirá desarrollar el pensamiento reflexivo y eliminar automatismo que causan estancamiento en la práctica pedagógica y en su defecto, fortalece la capacidad de discernir a través de un conocimiento crítico e investigativo.

Finalmente, un docente reflexivo se apropia de su práctica didáctica y las compara con otras teorías formativas, cuestionándose el ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde? y el ¿por qué? de las cosas, forzándolo a reflexionar de su quehacer pedagógico en la práctica de aula.

Según Kemmis (1996), la reflexión crítica no solo supone considerar la educación de la práctica a luz de las teorías, sino que también pueden tomar un significado social, histórico y material cuando se teorizan.

Se puede considerar, que existe una interrelación entre los fundamentos teóricos en los que se basa un individuo y la práctica reflexiva del mismo, estas le permitirán transformar ideas en acciones de intercambio, que a su vez se constituirán en experiencias significativas gracias a la interacción social con su entorno.

¿Qué aportes hace la práctica reflexiva en el que hacer docente? Según (Schön, 2002, p.38), “cuando alguien reflexiona desde la acción se convierte en un investigador en el contexto

práctico”. Al respecto, según el mismo autor, conviene decir que lo relacionado con la práctica, además de resolver los problemas técnicos también tienen el compromiso de profundizar en los procesos de enseñanza aprendizaje, mediante métodos pragmáticos creativos e innovadores, apropiados que mantengan motivados a los educandos, y teniendo presente que a medida que se lleva a cabo el acto de enseñar se pueden asumir o replantear nuevas posiciones, es decir, reflexionar sobre el desempeño del docente. En este sentido, desarrollar una postura reflexiva significa formarse en el hábito, fomentar la formación de esquemas reflexivos, que en el ámbito educativo significaría que los docentes implementen de manera continua, permanente, autónoma y enmarcada en los objetivos fundamentales de la enseñanza y el aprendizaje (Schön, 1992, p. 44).

Al respecto Perrenoud (2007) afirma que:

Desarrollar la práctica reflexiva representa adoptar un habitus en el cual el enseñante asimila intervenciones más rápidas, concretas y seguras, un refuerzo de la imagen de uno mismo como profesional y un saber integral que permitirá solucionar problemas profesionales. (p .49)

En este orden de ideas, es pertinente centrar a donde lleva la práctica reflexiva al docente, lo cual la podemos resumir en una sola palabra, independencia, por consiguiente, el enseñante debe tener una visión holística la cual le va a permitir analizar los métodos y procesos de enseñanza y lograr comparar, medir, analizar, evaluar y de este modo poder deliberar frente a su quehacer pedagógico. A su vez la práctica reflexiva concierne a un ámbito de mejoramiento, autocomprensión y profesionalización del oficio de enseñar, analizando las situaciones de trabajo para luego elaborar un referencial de competencias, que fije los objetivos de la formación.



A partir del texto de Perrenoud (2007), dichas categorías se podrían enmarcar en la Tabla 1, para tenerlas presente y poder reflexionar sobre lo registrado en el diario de campo durante la implementación de la unidad didáctica.

Tabla 1

*Categorización del docente reflexivo*

| Categorías de docente reflexivo | Definición  | Análisis  | Caracterización  |
|---------------------------------|---|---|--|
| <b>Descriptivo</b>              | Narra los hechos sucedidos sin juzgarlos  | El docente sigue las directrices de lo plasmado en las instrucciones.   | En esta fase de Exploración de Ideas previas se evidencia un docente experto en dar explicaciones para lograr los objetivos de la actividad propuesta a los estudiantes. |
| <b>Contextualizado</b>          | Aprovecha circunstancias del entorno, del contexto para enriquecer su práctica.       | Un docente que siempre asocia la investigación con el entorno, como elemento fundamental.                                     | Como docente aprovecho el entorno para realizar actividades donde los estudiantes desarrollen sus conocimientos acerca de la importancia que tiene el entorno natural.   |
| <b>Flexible</b>                 | Se adapta a los cambios, modifica su actuación de acuerdo con las dinámicas del aula. | El docente es creativo y soluciona problemas que surgen durante el desarrollo de la clase y siempre está dispuesto al cambio. | Como docente debo estar dispuesta escuchar las ideas previas de mis estudiantes, para lograr un aprendizaje significativo en ellos.                                      |

Nota. Categorización de la práctica pedagógica de un docente reflexivo, según lo planteado por Perrenoud (2007).  
Fuente: autores.

#### 4. Diseño metodológico

En el siguiente capítulo se esbozan aspectos metodológicos de la investigación, se describen el tipo de investigación, el avance y el diseño para la recolección de los datos, así también se

describen los instrumentos y la validación de estos; con el fin lograr los objetivos propuestos anteriormente y validar la hipótesis de investigación.

#### **4.1 Tipo de investigación**

La presente investigación es de enfoque cuantitativo, según lo planteado por Hernández (2010) y Briones (2009), ya que se caracteriza por la medición de variables para describir y explicar la relación causal entre estas. En este sentido, se compara el cambio cuantitativo que registra la variable dependiente, en este caso la argumentación a partir de la implementación de la unidad didáctica, la cual representa la variable independiente; por otro lado, el alcance de la investigación es explicativo, debido a que describe las relaciones causales entre las variables y además los cambios producidos por las mismas. En cuanto al diseño de la investigación se plantea uno de tipo cuasiexperimental, debido a que los grupos de estudio no fueron seleccionados al azar, ya estos grupos estaban formados antes, y se escogieron por ser los investigadores quienes imparten en ellos la clase de ciencias.

Lo anterior, con el fin de favorecer la argumentación de los jóvenes en ambas instituciones a partir del diseño y la implementación de la unidad didáctica basada en la indagación sobre las plantas medicinales. En este mismo orden de ideas, la información se tomó con el mismo instrumento en dos momentos, antes y luego de implementar la unidad didáctica. El instrumento usado fue un cuestionario inicial y uno cuestionario final, por lo que la investigación es pretest-postest, ya que se recogió y analizó la información cuantitativamente en los dos momentos. Para ello, se tabularon los datos en hojas de cálculo de Excel, y se construyó con ella tablas y gráficas, además se realizó un análisis estadístico descriptivo con medidas de tendencia central y

dispersión, entre otras, para contrastar la información y validar la hipótesis propuesta. Luego de esto se realizó también un análisis de la implementación de la unidad didáctica como herramienta que favorece la argumentación y dinamiza el proceso de enseñanza y aprendizaje del concepto, así como también, el uso del diario de campo como herramienta de reflexión de la práctica de los docentes investigadores.

Con respecto al contexto de investigación, y por tratarse de un estudio cuasiexperimental, donde la muestra es intencional, no probabilística (Hernández, 2010), se asume, que la población fueron todos los estudiantes del grado 5 de Riohacha, y la muestra los 30 estudiantes del grado quinto de la jornada matinal del Centro Etnoeducativo N.º 5 Anaralito Nuevo del municipio de Riohacha, Departamento de la Guajira, con edades que oscilaban entre 10 y 14 años de edad. Estos estudiantes fueron quienes cumplieron a cabalidad con todas las actividades propuestas en esta investigación, la mayoría viven en viviendas de estrato socioeconómico 0, y pertenecen a la etnia wayuu. Al este ser un estudio cuantitativo, fue necesario para las variables propuestas asumir las siguientes hipótesis de investigación.

## **4.2 Hipótesis**

La unidad didáctica sobre las plantas medicinales de la etnia wayuu con énfasis en la metodología de la indagación incide en la argumentación de los estudiantes del grado quinto del Centro Etnoeducativo N° 5 Anaralito Nuevo de Riohacha, del departamento de la Guajira.

### **4.2.1 Hipótesis Nula (Ho)**

La unidad didáctica sobre las plantas medicinales de la etnia wayuu con énfasis en la metodología de la indagación no incidirá positivamente sobre la capacidad de argumentación de los estudiantes del grado quinto del Centro Etnoeducativo N° 5 Anaralito Nuevo de Riohacha, en el departamento de la Guajira.

#### 4.2.2 Hipótesis Alterna (H1)

La unidad didáctica sobre las plantas medicinales de la etnia wayuu con énfasis en la metodología de la indagación incidirá positivamente sobre la capacidad de argumentación de los estudiantes del grado quinto del Centro Etnoeducativo N° 5 Anaralito Nuevo de Riohacha, en el departamento de la Guajira.

### 4.3 Técnicas e instrumentos de investigación

A continuación, se exponen las diferentes técnicas, instrumentos y la forma de validación de estos en la presente investigación; en la tabla se realiza una descripción detallada de los diferentes instrumentos y la forma de su validación.

Tabla 2

*Instrumentos y validación de los instrumentos*

| Técnica                   | Instrumento   | Forma de validación   |
|---------------------------|---|---|
| <b>Cuestionario único</b> | Cuestionario mixto, con preguntas abiertas y cerradas, tomadas de pruebas estandarizadas nacionales e internacionales, que fueron ajustadas al contexto indígena de las dos Instituciones Educativas, este cuestionario fue aplicado antes y después de la implementación de la | Primero con el tutor y grupo de estudiantes de Maestría en Educación, pertenecientes a la cohorte 1 del departamento de La Guajira. Segundo, pilotaje con un grupo de estudiantes de quinto grado diferentes al intervenido, y finalmente, revisión por otros |

|                           |  |   |
|---------------------------|--|---|
|                           | unidad didáctica.  | expertos de área del macroproyecto de argumentación en ciencias de la UTP.                                      |
| <b>Contrato didáctico</b> | Contrato didáctico.  | Tutor, y grupo de estudiantes de la maestría.   |
| <b>Unidad didáctica</b>   | Unidad didáctica teniendo en cuenta los criterios planteados por Sanmartí (2000). En esta UD se planteó a partir de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, concebidos desde el ciclo del aprendizaje que aborda: actividades como: la exploración, la introducción de nuevos conocimientos, la estructuración o síntesis y, por último, la generalización o aplicación de lo aprendido a otros contextos. | Docentes expertos del área del macroproyecto de argumentación.  |
| <b>Diario de campo</b>    | Diario de campo con el registro de las experiencias, impresiones y características de los profesores durante la implementación de cada una de las actividades de la unidad didáctica.  | Tutor, estudiantes de la Maestría en Educación y demás docentes del macroproyecto de argumentación en ciencias. |

Nota. Resumen de los instrumentos, las técnicas y la forma de validación. Fuente autores.

## 4.4 Etapas de la investigación

### 4.4.1 Etapa de exploración y construcción de la propuesta de investigación

En esta primera etapa de la investigación se realizó una búsqueda de información en investigaciones relacionadas con la enseñanza y aprendizaje de las ciencias, unidades didácticas, argumentación en ciencias naturales y la enseñanza por indagación, las cuales se presentan en los antecedentes investigativos internacionales, nacionales y regionales, utilizando fichas y fuentes bibliográficas. Posteriormente se elaboró el ámbito problémico, los objetivos, el marco teórico, el diseño metodológico y los instrumentos de recolección y análisis de la información. Para dar una

validación de los instrumentos se hizo una revisión por parte de expertos, para luego hacer una prueba piloto a estudiantes diferentes a los del grado quinto del Centro Etnoeducativo N° 5, Anaralito Nuevo. Este pilotaje también contó con el juicio de algunos expertos de la línea académica del macroproyecto de argumentación en ciencias naturales y compañeros maestrantes.

#### **4.4.2 Etapa de trabajo de campo y recolección de la información**

En esta segunda etapa, se emplearon cada una de las técnicas e instrumentos para la recolección de la información de los estudiantes del grado quinto del Centro Etnoeducativo N° 5 Anaralito Nuevo, de la siguiente manera:

- Se utilizó un cuestionario de preguntas abiertas, para su diseño se utilizaron las pruebas estandarizadas como las pruebas SABER (2009) de ciencias naturales, pruebas TIMM (2007) del grado quinto, de donde se seleccionaron las preguntas. Este se utilizó para identificar el nivel de argumentación de los estudiantes del grado quinto del Centro Etnoeducativo N° 5 Anaralito Nuevo. Este cuestionario se aplicó al inicio y final del estudio (ver Anexo A), es decir, antes y después de diseñar y aplicar la unidad didáctica.
- Las actividades de la unidad didáctica se diseñaron teniendo en cuenta la secuenciación de actividades (Figura 2) desde Sanmartí (2009), los lineamientos curriculares (MEN, 1998) y los estándares básicos de competencias (MEN, 2004), abordando así, los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales; e incorporando actividades que favorecen la argumentación, los aprendizajes y la autorregulación en los estudiantes.

- Se realizó ayudas ajustada por parte de los docentes, las cuales consistieron en la retroalimentación individual o en grupo del consolidado de los cuestionarios y las guías o fichas de actividades de cada una de las sesiones de la unidad didáctica.

#### 4.4.3 Fase de análisis e interpretación de resultados.

En la etapa final luego de implementar la unidad didáctica, se realizó inicialmente un análisis cuantitativo a partir de los datos del cuestionario final, y luego en contraste con los del cuestionario inicial de la siguiente forma:

- La información adquirida del análisis cuantitativo se obtuvo mediante la aplicación de un cuestionario a los 30 estudiantes que participaron de esta investigación, este cuestionario fue el mismo que se aplicó al inicio y al final de la unidad didáctica (ver Anexo A). Después, se transcribieron cada una de las respuestas de cada una las preguntas del cuestionario, y posteriormente se valoraron utilizando una rejilla (ver Anexo K). Seguido a partir de dichos resultados se ubicaron a los estudiantes en los diferentes niveles de argumentación empleando la Tabla 3 representada a continuación, según los criterios de la argumentación en ciencias naturales, planteado por Jiménez (2010). De la misma manera, los datos recopilados con estos instrumentos fueron analizados a través de herramientas estadísticas como la T-Student, medidas de tendencia central y dispersión, las cuales permitieron dar validez o no a la hipótesis propuesta.

Tabla 3.

*Rejilla para la consignación y valoración de los cuestionarios.*

| ESTUDIANTE | NOMBRES Y APELLIDOS | PREGUNTA | OPCIÓN ESCOGIDA | VALORACIÓN | DESCRIPCIÓN DE LA OPCIÓN ESCOGIDA | VALORACIÓN TOTAL | NIVEL | DESCRIPCIÓN DE LA VALORACIÓN |
|------------|---------------------|----------|-----------------|------------|-----------------------------------|------------------|-------|------------------------------|
|------------|---------------------|----------|-----------------|------------|-----------------------------------|------------------|-------|------------------------------|

---

1  
1.1  
2  
2.1  
3  
3.1

---

Nota: Rejilla de valoración para consignación de la información recogida en el cuestionario inicial y final. Fuente: Macroproyecto didácticas de las ciencias naturales 2018.

Paralelamente se seleccionaron para evidenciar los cambios en los niveles de la argumentación acerca de las plantas medicinales a dos estudiantes denominados E1 y E2, tomados de las dos instituciones educativas respectivamente, a los cuales se les analizaron los argumentos planteados en los dos momentos en relación con el uso de los componentes de la argumentación.

Por otra parte, se analizó de forma cualitativa la unidad didáctica como una herramienta que potencia el aprendizaje en la clase de ciencias naturales, teniendo presente que su diseño estaba fundamentado en el enfoque socio constructivista, y que, por consiguiente, en cada sesión de aprendizaje se incorporaron las etapas de la secuenciación de actividades. Posteriormente se realizó el análisis y la interpretación de toda información obtenida, buscando relacionar: los hallazgos, el marco teórico con lo evidenciado, así como las categorías emergentes del análisis de diario de campo.

Tabla 4

*Rejilla de valoración con características y rangos para los niveles 1, 2, 3 y 4 de argumentación*

| NIVEL DE ARGUMENTACIÓN | RANGO        | DESCRIPCION  |
|------------------------|--------------|--|
| <b>4</b>               | <b>28-36</b> | Presenta argumentos en los que se identifican conclusiones con justificaciones apoyadas en conocimiento básico y/o datos empíricos, hechos o pruebas recopiladas de la información suministradas o de las experiencias realizadas. |



|          |              |  |
|----------|--------------|--|
| <b>3</b> | <b>19-27</b> | Presenta argumentos en los que se identifican conclusiones con justificaciones apoyadas en conocimiento ancestral o datos empíricos, hechos y/o pruebas recopiladas de la información suministra o de las experiencias. No hay uso de conocimiento básico sobre el tema.     |
| <b>2</b> | <b>10-18</b> | Presenta enunciados en lo que se encuentran conclusiones que evidencian el uso de conocimientos ancestrales o hechos y/o pruebas recopiladas de a información de las preguntas, pero no hay una relación entre los datos y la conclusión, por lo que no hay justificaciones. |
| <b>1</b> | <b>0- 9</b>  | Presenta enunciados en lo que se encuentran el uso del conocimiento común. Los enunciados son similares o copia textual del texto de las preguntas y las afirmaciones de repuesta. Deja espacio en blanco. No hay uso de los componentes de la argumentación.                |

Nota: Rejilla de valoración con características y rangos de puntuación para los niveles 1, 2, 3 y 4 de argumentación de los estudiantes en el cuestionario inicial y final. Elaborada según lo planteado por Jiménez (2010). Fuente autores.

La Tabla 4, permitió identificar el desempeño de los estudiantes y evidenciar las debilidades y fortalezas en la capacidad argumentativa durante los dos momentos antes y después de la aplicación de la unidad didáctica, evidenciándose así, la incidencia de la propuesta didáctica en la argumentación.

## 5. Análisis e interpretación de los resultados

En las siguientes líneas se analizan los resultados obtenidos a partir de los diferentes instrumentos aplicados a los 30 estudiantes de las dos instituciones educativas, de igual forma se muestra cómo se aplicaron y el propósito de cada uno de ellos. En la Tabla 5 se pueden apreciar de forma secuencial, los momentos en que se desarrolló la investigación.

Tabla 5

*Cronograma de procedimientos con los instrumentos utilizados para la recolección de la información y tiempos de aplicación*

| <b>Fecha de aplicación</b>   | <b>Instrumento</b>  | <b>No de estudiantes</b> | <b>Tiempo (en minutos)</b> | <b>Observación</b>  |
|--|---|--------------------------|----------------------------|---|
| Cuarta semana de mayo 2017   | Cuestionario inicial  | 30                       | 90                         | Se aplicó el cuestionario inicial con la intención de indagar los saberes previos de los estudiantes acerca de las plantas medicinales wayuu, para descubrir su nivel de argumentación a través de sus repuestas.   |
| Tercera semana de julio 2017   | Etapas de exploración de ideas previas  | 30                       | 240                        | En esta fase de exploración los estudiantes estuvieron desarrollando sus conocimientos, habilidades y destrezas a partir de la observación, manipulación e identificación a las plantas medicinales que se encontraban en su entorno. Esto permitió descubrir el nivel de argumentación en que se encontraba cada niño y niña.  |
| Tercera semana de julio 2017   | Contrato didáctico.   | 30                       | 120                        | El contrato didáctico adquirido conscientemente por los estudiantes promovió la capacidad de autoevaluación y estimulación permitiendo una considerable libertad para elegir qué aprender y cómo aprender. Por otra parte, para el docente el contrato didáctico es un elemento idóneo en la adquisición de competencias específicas para fortalecer su proceso de enseñanza a través de debilidades y fortalezas encontradas en el cuestionario inicial. |
| Desde la cuarta semana de julio, hasta la cuarta semana de agosto de | Aplicación de la Unidad didáctica<br><br>Etapa de introducción de conocimiento. | 30                       | 240                        | La unidad didáctica se enfocó básicamente a los estudiantes de grado quinto de dos sedes diferentes, dentro de este marco de ideas, ha de considerarse los aspectos metodológicos que va de lo particular a lo general en las diferentes sesiones de aprendizajes ajustadas en el trabajo en equipo, esto permite resaltar las  |

|                                      |  |    |     |   |
|--------------------------------------|--|----|-----|---|
| 2017                                 |  |    |     | competencias en los educandos dándole solución a los interrogantes expuestos.   |
| Quinta semana de agosto del 2017     | Etapas de estructuración de conocimiento o síntesis        | 30 | 240 | Esta actividad consistió, en que cada grupo de trabajo sintetizó sus conocimientos sobre las características y uso de las plantas medicinales de forma tradicional y científica en dos posters; uno donde se presente el uso de las plantas medicinales en la cultura wayuu, y el otro donde consolide lo aprendido sobre el uso y producción de medicamentos en la cultura occidental o científico.  |
| Primera semana de septiembre de 2017 | Etapas de generalización o Aplicación en nuevos contextos. | 30 | 360 | Esta actividad consistió, en que cada grupo de trabajo a partir de lo aprendido sobre las plantas medicinales de una forma autónoma y con algunas orientaciones del docente discutieron, indagaron y consultaron sobre los insumos, materiales y forma de hacer un botiquín, y luego se presentó al grupo y con argumentos se expusieron los resultados y las estrategias que ellos consideran pertinentes utilizar, de esta manera concientizo a los compañeros y comunidad en general de la importancia de tener un botiquín en su hogar o escuela. |
| Segunda semana de septiembre de 2017 | Autoevaluación   | 30 | 60  | Durante la autoevaluación cada estudiante manifestó la manera como experimentó el proceso de enseñanza – aprendizaje y resaltó los momentos más significativos.   |
| Segunda semana de septiembre de 2017 | Coevaluación   | 30 | 60  | El propósito de la coevaluación es identificar en el grupo de trabajo las fortalezas y debilidades mediante el aporte grupal, que socializados permitieron unificar y construir conceptos, argumentos y gráficas dándole  |

---

|                                  |                    |    |    |   |
|----------------------------------|--------------------|----|----|---|
|                                  |                    |    |    | solución a las dificultades presentadas en cada grupo de trabajo  |
| <hr/>                            |                    |    |    |   |
| Cuarta semana de octubre de 2017 | Cuestionario final | 30 | 90 | El cuestionario final se efectuó una vez terminada la aplicación de la unidad didáctica, este suceso permitió valorar el nivel de argumentación de los estudiantes acerca del concepto de plantas medicinales |

---

Nota: Cronograma de procedimientos con los instrumentos utilizados para la recolección de la información y tiempos de aplicación. Fuente: Autores.

El análisis cuantitativo como lo muestra la Tabla 5, incluye el desempeño de los estudiantes del grado 5° del centro Etnoeducativo N° 5 Anaralito Nuevo, los cuales hacían parte de dos sedes educativas: la sede Anaralito, denominada en adelante sede 1, y la sede El Moján denominada sede 2.

Este análisis para las dos sedes se basó en la recolección de datos tomando como variables la unidad didáctica (independiente) basada en la metodología de la indagación, y la argumentación (dependiente) acerca del tema plantas medicinales del territorio wayuu. Así, los datos se obtienen en tres momentos: el primero, son los resultados de la aplicación de un cuestionario inicial, en que se buscaba identificar el nivel de argumentación de los estudiantes; el segundo momento, está constituido por la aplicación de una unidad didáctica enfocada a mejorar la capacidad argumentativa sobre el tema de plantas medicinales del territorio Wayuu; y el tercer momento, son los resultados de la aplicación del cuestionario final, para evaluar el desempeño final de la capacidad de argumentación.

## 5.1 Análisis del cuestionario inicial

En el siguiente apartado, se muestra para las dos sedes Etnoeducativa los resultados de la aplicación de un cuestionario inicial, en el que se identificó el nivel inicial de argumentación de los estudiantes, insumo este para estructurar e implementar la unidad didáctica. En esta línea, en la Tabla 6 y las Gráficas 1 y 2 se consolidan los resultados de este primer momento de la investigación:

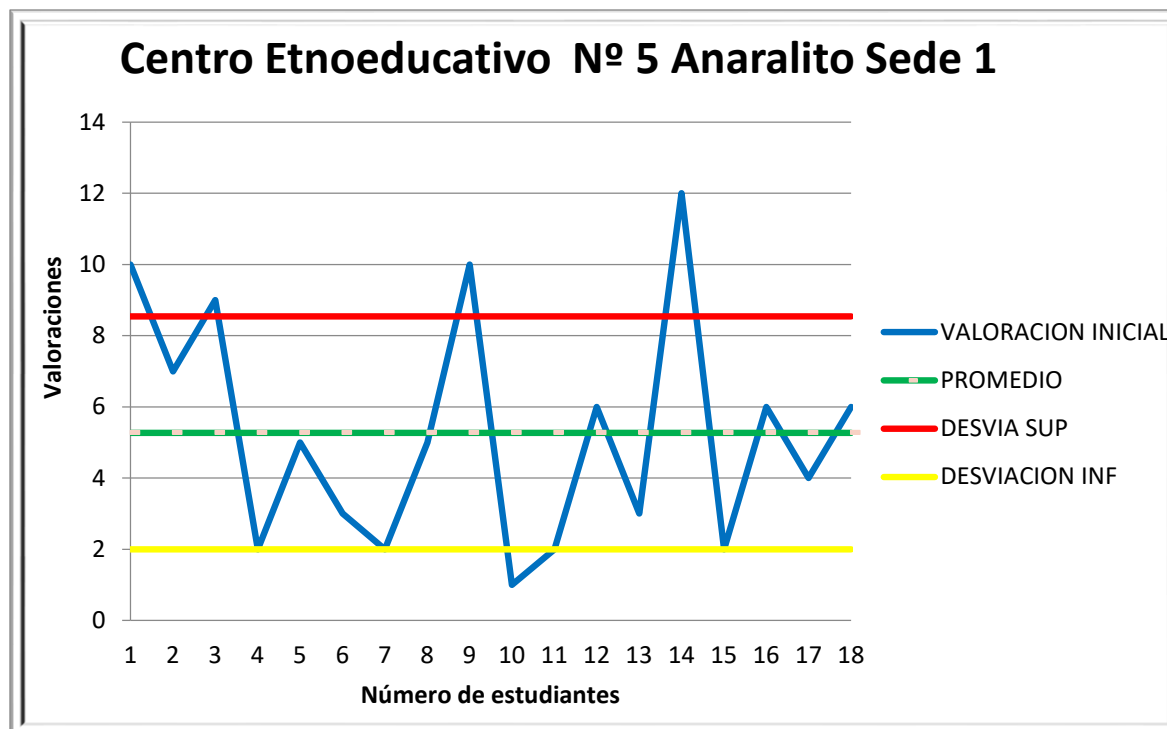
Tabla 6

### *Variables descriptivas cuestionario inicial*

| Variables estadísticas cuestionario inicial | Sede 1 | Sede 2 |
|---|--------|--------|
| Media Aritmética                            | 5.27   | 5.16   |
| Desviación estándar                         | 3.26   | 1.89   |
| Varianza de la Media                        | 10.68  | 3.60   |
| Rango de los datos                          | 11     | 6      |

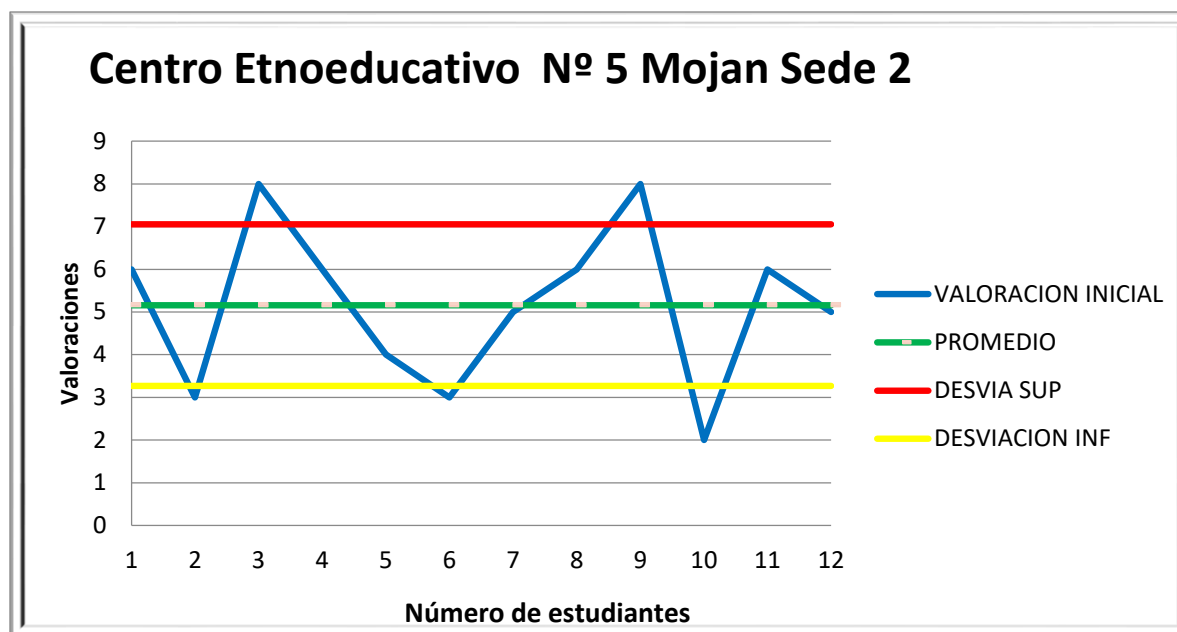
Nota: Variables estadísticas obtenidas a partir de los datos del cuestionario inicial aplicado en ambas instituciones educativas. Fuente autores

Los resultados consolidado en la Tabla 6 y en las gráficas 1 y 2, muestran un comportamiento muy similar frente al promedio de los datos, ya que se observa que para la sede 1, una media de 5.27, y en la sede 2 de 5,16. Esto muestra también, que 8 estudiantes de la sede 1 se ubicaron por encima de esta medida, es decir, el 44%, mientras que el otro 66.6% se ubicó por debajo del promedio; algo similar presentó la sede 2, ya que 5 estudiantes (41,6%) se ubicaron por encima del promedio y el restante 58.4% se ubicó por debajo de este valor.



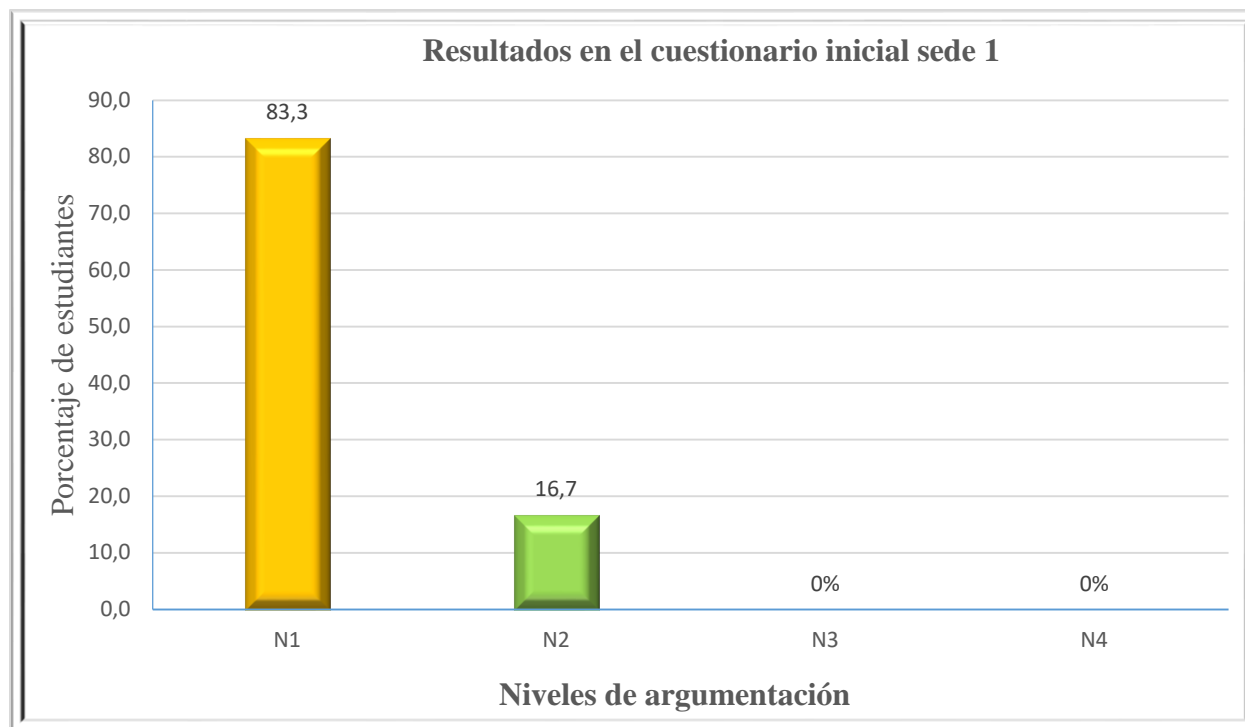
Gráfica 1. Valoración de los niveles de argumentación para el cuestionario inicial aplicado a los 18 estudiantes del grado 5 de centro Etnoeducativo N° 5 Anaralito Nuevo (sede 1) del distrito de Riohacha.

De igual forma, en los resultados presentados en las gráficas 1 y 2 se puede observar un comportamiento similar para la desviación estándar, ya que en la sede 1, un total de 13 estudiantes se ubicaron entre los límites de esta medida, lo que corresponde a un 72% del total; del mismo modo, en la sede 2 un total de 7 estudiantes (58, 3%) se encontraron entre el rango de la medición. A partir de esta información, se puede concluir que, aunque se encontró un mayor porcentaje de estudiantes dentro de los límites de la desviación estándar en la sede 1, la mayor homogeneidad del desempeño se presentó en la sede 2 (ver Tabla 6).



Gráfica 2. Valoración de los niveles de argumentación para el cuestionario inicial aplicado a los 12 estudiantes del grado 5 de centro Etnoeducativo N° 5 El Moján (sede 2) del distrito de Riohacha.

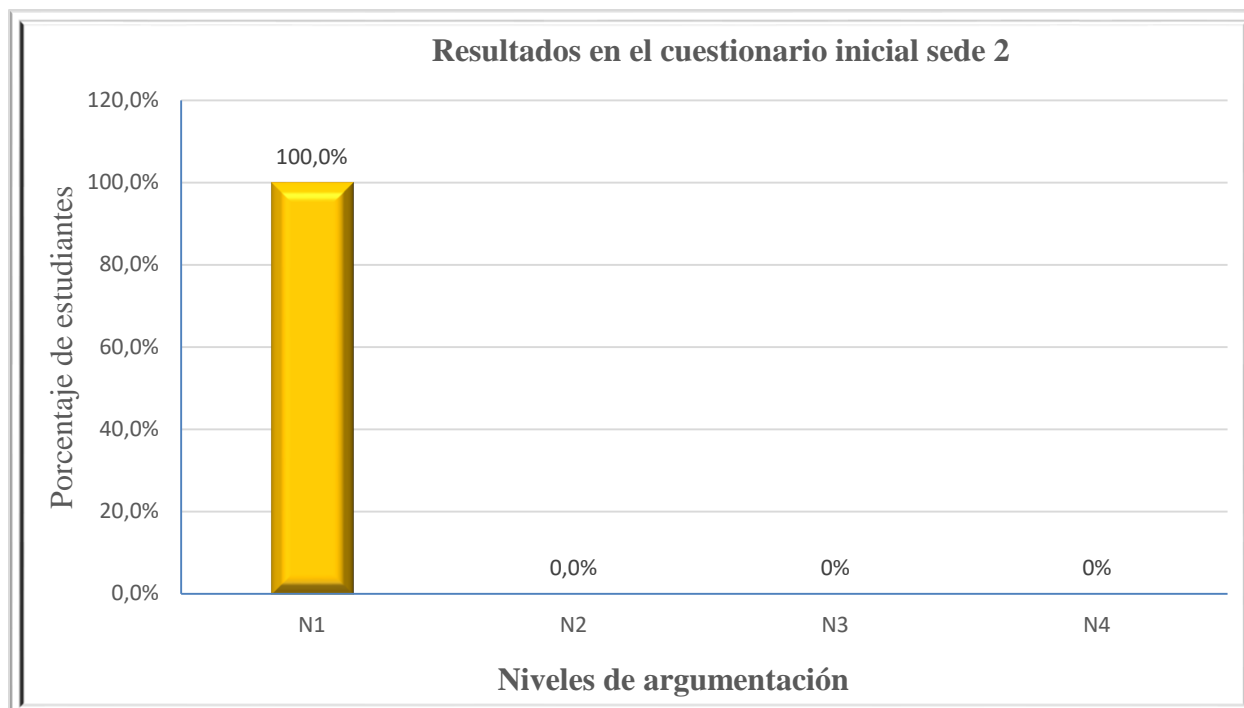
De igual forma en las gráficas 1 y 2, se puede ver claramente que 15 y 12 estudiantes de las sedes 1 y 2 respectivamente se encuentran en el nivel bajo de argumentación, esto es, 83,3% y 100% respectivamente. También se observa que en la sede 1 sólo 3 estudiantes alcanzaron el nivel 2, lo cual representa apenas el 16.6% de dicha muestra; por el contrario la sede 2 ningún estudiante se ubicó en el nivel 2 de argumentación (Ver Graficas 3 y 4).



Gráfica 3. Porcentajes de los niveles de argumentación para el cuestionario inicial aplicado a los 18 estudiantes del grado 5 de centro Etnoeducativo N° 5 Anaralito Nuevo del distrito de Riohacha.

Lo expuesto en las gráficas 1, 2, 3 y 4 permite concluir, que un número muy importante de estudiantes para ambas instituciones educativas presentaron el nivel más bajo de argumentación según lo propuesto en la Tabla 4, lo que es similar a los desempeños observados en los resultados de las pruebas SABER en la institución etnoeducativa en años anteriores.





Gráfica 4. Porcentajes de los niveles de argumentación para el cuestionario inicial aplicado a los 12 estudiantes del grado 5 de centro Etnoeducativo N° 5 El Moján del distrito de Riohacha.

En concordancia, las gráficas 3 y 4 evidencian, que en la sede 1 el 83.3% de los estudiantes se ubicaron en un nivel 1 de argumentación, y en la sede 2 en un 100% respectivamente. Esto a luz de lo propuesto en la Tabla 4 desde la teoría, significa que sus argumentemos están sustentados en el uso del conocimiento común, sus conclusiones se centran en tomar fragmentos del texto sin establecer sentido a la conclusión planteada, por otro lado, la identificación y uso de pruebas es insuficiente. Así, en lo referente a la evaluación del conocimiento según lo manifiesta Jiménez (2010), se evidencia debilidad frente a los mismos, al emplearse expresiones del sentido común y enciclopédico, por otra parte, el lenguaje utilizado deja ver un ideas previas muy ancladas a registros sensoriales, alejadas de un modelo científico que pueda dar explicación del fenómeno estudiado.

Tabla 7

*Distribución por niveles de argumentación de acuerdo con su desempeño en el cuestionario inicial.*

| <b>NIVEL DE ARGUMENTACIÓN</b> | <b>N° ESTUDIANTE S C.E N.º 5 ANARALITO NUEVO</b> | <b>%</b> | <b>N° ESTUDIANTES C.E N.º 5 SEDE MOJAN</b> | <b>%</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  |
|-------------------------------|--|----------|--|----------|---|
| <b>1</b>                      | 15   | 83.3%    | 12   | 100%     | Presenta enunciados en lo que se encuentran el uso del conocimiento común. Los enunciados son similares o copia textual del texto de las preguntas y las afirmaciones de repuesta. Deja espacio en blanco. Tampoco se encuentran otros componentes de la argumentación (conclusión, datos, justificación, conocimiento básico). |
| <b>2</b>                      | 3  | 16.6%    | 0  | 0%       | Presenta enunciados en lo que se encuentran conclusiones que evidencian el uso de conocimientos ancestrales o hechos y/o pruebas recopiladas de a información de las preguntas, pero no hay una relación entre los datos y la conclusión, por lo que no hay justificaciones.  |
| <b>3</b>                      | 0  | 0        | 0  | 0        | No se encontraron estudiantes en este nivel   |
| <b>4</b>                      | 0  | 0        | 0  | 0        | No se encontraron estudiantes en este nivel   |

Nota: Distribución de los resultados de los estudiantes del grado 5° del centro Etnoeducativo N° 5 Anaralito Nuevo sede principal y la sede Moján por niveles de argumentación de acuerdo con su desempeño en el cuestionario inicial.

Este orden de ideas, después de examinar y valorar con una rejilla (ver Anexo K) estructurada desde la teoría (ver Tabla 4) los cuestionarios iniciales cómo se describe para los 30 estudiantes en la Tabla 7, se puede afirmar que estos se ubicaron principalmente en el nivel 1 de argumentación, es decir, presentaron el nivel más bajo del desempeño propuesto para la investigación en ambas sedes; esto equivale al 93,3%, es decir 28 de los 30 estudiantes.

Al respecto del análisis cualitativo de la argumentación en cuestionario inicial, como se mencionó anteriormente, se tomarán las respuestas plasmadas por dos estudiantes por cada sede, El Anaralito sede 1 y El moján sede 2 respectivamente; con el fin de analizar a la luz de la teoría el nivel inicial de argumentación y sus componentes.

Tabla 8

*Evidencias de los argumentos en el cuestionario inicial*

| Desempeño evidenciado (Cuestionario inicial) E1-Sede 1  | NIVEL 1   |
|---|---|
| <p>Estudiante N°3 justificaciones para la pregunta N° 2.1</p> <p>2.1. ¿Por qué razones puede ser necesario clasificar las plantas medicinales de las otras del entorno?</p> <p>Escriba tres de esas razones.</p> <p>Razón 1:</p> <p><i>si hay planta cerca jagüey pa gripa</i></p> <p>Razón 2:</p> <p><i>si hay planta sirve pa dolor cabeza</i></p> <p>Razón 3:</p> <p><i>hay una pa la orilla</i></p> <p><b>Justificación 1:</b> si hay planta cerca jagüey pa gripa<br/> <b>Justificación 2:</b> si hay planta <u>sirve</u> pa dolor cabeza<br/> <b>Justificación 3:</b> hay una pa la cripa</p> <p>Convecciones: <b>D</b>: Uso de pruebas, datos, hechos, experiencias; <b>I</b>: Uso de justificaciones; <b>CB</b>: Uso de conocimiento básico, <b>CC</b>: Uso conocimiento común; <b>CA</b>: Conocimiento tradicional o ancestral; C: conclusión.</p> | <p><b>DEBILIDAD:</b><br/> No se aprecia débil el uso de los componentes de la argumentacion para justificar su respuesta.</p> |
| Desempeño evidenciado (Cuestionario inicial) E2- Sede 1   | NIVEL 1   |

---

 Estudiante N° 14, justificaciones para la pregunta N° 3.1

3.1. Considera usted, que se requieren conocimientos sobre las plantas y en especial las de uso medicinal.

Si ☐ NO ☐

Escriba tres justificaciones para su respuesta.

Justificación 1:

Justificación 2:

Justificación 3:

Gracias por su participación.

**DEBILIDAD:**

Evidenció tener dificultad para usar los elementos de la argumentación, por tal motivo dejan el espacio en blanco.

---

Convecciones: **D**: Uso de pruebas, datos, hechos, experiencias; **I**: Uso de justificaciones; **CB**: Uso de conocimiento básico, **CC**: Uso conocimiento común; **CA**: Conocimiento tradicional o ancestral; C: conclusión.

---

Tabla 9

*Evidencias de los argumentos en el cuestionario inicial*

| Desempeño evidenciado (Cuestionario inicial) E1- Sede 2   | NIVEL 2  |
|---|--|
| <p>Estudiante N° 3. justificaciones para la pregunta N° 3.1</p> <p>3.1. Considera usted, que se requieren conocimientos sobre las plantas y en especial las de uso medicinal.</p> <p>Si <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Escriba tres justificaciones para su respuesta.</p> <p>Justificación 1:</p> <p><u>Para que hay que saber para que sirven</u></p> <p>Justificación 2:</p> <p><u>Para sabe que enfermedad cura</u></p> <p>Justificación 3:</p> <p>Gracias por su participación. <i>Amén.</i></p> <p><b>Justificación 1:</b> <u>para que hay que saber para qué sirve</u><br/> <b>Justificación 2:</b> <u>para sabe que enfermedad cura</u><br/> <b>Justificación 3 :</b></p> | <p><b>DEBILIDAD:</b></p> <p>El estudiante N° 3, indicó opciones de respuestas correcta con enunciados en los que solo se encuentran conclusiones apoyadas en algun tipo de conocimientos basicos, pero sin relacion entre ellos, es decir, no hay una condicion de justficacion.</p> |
| <hr/> <p>Convecciones: <b>D</b>: Uso de pruebas, datos, hechos, experiencias; <b>I</b>: Uso de</p> <hr/>  |  |

justificaciones; **CB**: Uso de conocimiento básico, **CC**: Uso conocimiento común; **CA**: Conocimiento tradicional o ancestral; C: conclusión.

| Desempeño evidenciado (Cuestionario inicial) E2- Sede 2 | NIVEL 1 |
|---|---------|
|---|---------|

Estudiante N° 9 justificaciones para la pregunta N° 2.1

2.1. ¿Por qué razones puede ser necesario clasificar las plantas medicinales de las otras del entorno?  
Escriba tres de esas razones.

Razón 1:  
para saber cual nos sirve para medicina.

Razón 2:

Razón 3:

### DEBILIDAD:

En el estudiante N° 9, se evidenció tener dificultad para usar los elementos de la argumentación, por lo que deja espacio en blanco.

**Justificación 1:** para saber cual nos sirve para medicina.

Convecciones: **D**: Uso de pruebas, datos, hechos, experiencias; **J**: Uso de justificaciones; **CB**: Uso de conocimiento básico, **CC**: Uso conocimiento común; **CA**: Conocimiento tradicional o ancestral; C: conclusión.

Nota: Evidencias de los argumentos planteados por los estudiantes en el cuestionario inicial.

Al analizar los resultados dados por los estudiantes en el cuestionario inicial, se pudo observar algunas debilidades en cuanto al uso de los componentes de la argumentación como (datos, justificación, conclusión y conocimientos básicos), por los que ellos no estaban en capacidad de plantear argumentos sólidos sobre el tema, como se evidenció en el cuestionario, cuando dejaron espacios en blanco y en algunas de sus repuestas solo se encuentran conclusiones apoyados en conocimientos común o tradicional, como se ejemplifica la Tabla (8).

Estas fortalezas y debilidades evidenciadas en la argumentación fueron la base para realizar el contrato didáctico y estructurar e implementar las sesiones de la unidad didáctica sobre el tema de estudio.

### **5.1.1 Contrato didáctico**

El contrato didáctico o pedagógico, también llamado pacto o compromiso por parte del estudiante y docente, es una estrategia negociada mediante un dialogo entre dos partes que se reconocen para lograr un objetivo propuesto, puede ser de manera cognitivo, formativo, actitudinal y de comportamiento. Este permite al estudiante reflexionar sobre el proceso llevado a cabo, de igual manera autoevaluarse y al docente establecer las fortalezas y debilidades en cuanto a la argumentación del estudiante, acerca del tema de plantas medicinales; de esta manera se debe partir de las diferentes sesiones de aprendizaje, teniendo en cuenta las sesiones de actividades como las fases de Exploración, introducción de nuevos conocimientos, síntesis y aplicación; en suma los esquemas de las sesiones de aprendizajes van encaminado al cumplimiento de los objetivos propuestos y la forma de evaluar continuamente, por tal motivo es indispensable utilizar la coevaluación para mirar el desempeño que como grupo han alcanzado y la autoevaluación que permite valorar la capacidad y conocimientos del individuo.

A continuación, se anexa el documento diligenciado por uno de los estudiantes.



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**  
**MAESTRIA EN EDUCACION**

**INCIDENCIA DE UNA DIDÁCTICA EN LA ARGUMENTACIÓN DE  
LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO (5º) EN EL TEMA: PLANTAS  
MEDICINALES DEL ENTORNO WAYUU**



**CONTRATO DIDACTICO**

**TEMA: PLANTAS MEDICINALES DEL ENTORNO WAYUU**

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:** Carmen Luisa Castro Castro

| INDICADORES DE DESEMPEÑO   | SI | NO | ALGUNAS VECES | OBSERVACIONES |
|--|----|----|---------------|---------------|
| Reconozco cuales son las plantas más utilizadas para medicinas.  |    |    | ✓             |               |
| Utilizo conocimientos escolares y tradicionales para explicar las características y usos de las plantas medicinales del entorno.     |    |    | ✓             |               |
| Busco fuentes de información práctica y teórica sobre las plantas medicinales del entorno.   |    |    | ✓             |               |
| Utilizo situaciones de mi vida cotidiana como ejemplo para apoyar mis explicaciones.   |    |    | ✓             |               |
| Utilizo gráficos para explicar la importancia de las plantas medicinales   | ✓  |    |               |               |
| Utilizo y comparo información por medio de gráficas  |    |    | ✓             |               |
| Argumento en clases, acerca de situaciones y efectos que se  |    |    | ✓             |               |
| produce en las plantas medicinales.  |    |    | ✓             |               |
| Trabajo en grupo y realizo las funciones o roles que me asignan o corresponden.  | ✓  |    |               |               |
| Explico la importancia y efecto que tienen las plantas medicinales en nuestra salud.   |    |    | ✓             |               |
| Muestro entusiasmo y responsabilidad durante la realización de actividades individuales y en grupo.                                  |    |    | ✓             |               |
| Describo con argumentos la importancia de usar los saberes ancestrales para conocer y conservar las plantas medicinales del entorno. |    | ✓  |               |               |
| Utilizo un lenguaje claro y coherente para expresar mis ideas con argumentos sobre los temas en discusión.                           |    |    | ✓             |               |
| Analizo y critico de forma constructiva mi desempeño como estudiante en forma individual y como parte del grupo.                     |    |    | ✓             |               |
| Verifico y describo los cambios que producen las plantas medicinales que se encuentran en el entorno                                 |    |    | ✓             |               |
| Participo activamente durante cada una de las actividades de aula. (Socializaciones, Debates, experimentos, mapas mentales ...)      | ✓  |    |               |               |

A continuación escribe las debilidades y fortalezas que has encontrado.

| Debilidades  | Fortalezas   |
|--|--|
| ES que no tengo suficiente conocimiento sobre el uso de toda la planta medicinal de mi entorno   | ES que conozco una que otra planta medicinales y su preparación, Esto porque observo a mis abuelo como lo hace |
| ¿De qué manera puedo superar las debilidades?  |  |
| Consultando con los sabedores, mis abuelo y mi profesores  |  |
| ¿Quién me puede ayudar a superar las debilidades?  |  |
| los sabedores, mis abuelo y mis padres   |  |
| ¿Cómo revisaremos el cumplimiento de este contrato?  |  |
| Observando cada actividad que se haga en el tiempo que diga que tiene durar toda la actividades y así mira si se están cumpliendo con lo que pide. |  |

Me comprometo a cumplir este contrato y si no lo hago, explicare por escrito las razones.

Firma estudiante Carmen Luisa Castro Firma docente Paula Martínez

**Figura 3.** Ilustración de lo plasmado por un estudiante en el contrato didáctico. Fuente: Autores.

El momento en el que los estudiantes diligenciaron el contrato didáctico permitió identificar sus debilidades en cuanto a los componentes de la argumentación en el tema de las plantas medicinales, estas debilidades se evidenciaron través de las respuestas obtenidas del cuestionario inicial, ya que los estudiantes se les dificultaba utilizar los componentes de la argumentación, y solo se basan en sus conocimientos previos o conocimientos ancestrales. No obstante, se tiene como punto de partida la implementación de la unidad didáctica, para mejorar la capacidad argumentativa de los estudiantes, este elemento didáctico, innovador y dinamizador de los procesos de enseñanza y aprendizaje en ciencias. Permitió que los estudiantes de quinto grado del Centro Etnoeducativo N° 5 Anaralito Nuevo, desarrollaran habilidades del conocimiento, realizando estudios de las plantas medicinales de su entorno, con más propiedad del



conocimiento crítico, ya que sus saberes al respecto del tema eran de mayor propiedad y afianzamiento, permitiendo mejorar su aprendizaje significativo y a los profesores les permitió mejorar su práctica reflexiva.

### **5.1.2 Análisis de la unidad didáctica**

A continuación, se presenta el análisis y la implementación de la unidad didáctica aplicada en ambas instituciones; cabe resaltar que dicho análisis se hace desde la secuenciación de actividades, según lo propuesto por Sanmartí (2005) y basada en modelo de enseñanza por indagación. (Furman& Podestá, 2009).

***Primera etapa de exploración:*** La misma se hizo a través de una pregunta orientadora la cual busca que los estudiantes conocieran y tuvieran la capacidad de tomar y usar algunos datos de conocimientos tradicionales, empíricos y comunes para responder y formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las características y usos como medicina de algunas plantas del territorio wayuu.

En esta parte exploratoria consistió en una salida de campo donde los estudiantes en grupos indagan, observan en el cuaderno, las fichas y dibujan y describen las características y usos de algunas plantas que se identifique por el grupo como medicinales. Luego a partir de la discusión de sus ideas, datos, observaciones, sintetizan la información para ser socializada ante el grupo pleno.

Es justo en ese momento cuando los docentes en los dos ámbitos o sedes observan la participación de cada uno de sus estudiantes valorando la opinión y apartes de estas al igual

responden preguntas de una manera individual y en grupo con el fin de que se refleje el trabajo cooperativo de los mismos como se le propuso en la misma ficha (ver Figura 4).

| Nombre de planta observada en detalle | Lugar del donde la han observado | Por qué razón la han observado en detalle alguna vez              |
|---------------------------------------|----------------------------------|---|
| calabaza                              | Cerca del jawei                  | estas plantas son importantes para curar diferentes enfermedades. |
| pringamosa                            | cerca de la escuela              |   |
| sábila                                | escuela                          |   |
| trupillo                              |                                  |   |
| olivo                                 |                                  |   |

Kuchirana (indio desnudo)

3. De las cinco plantas registradas en la tabla, discutir sobre los usos que han observado o conocen por tradición que tienen o se les puede dar a esas plantas

4. Luego, en la siguiente tabla escribir de nuevo los nombres de las cinco plantas y colocarles los usos que conocen que tienen o se les puede dar a esas plantas.

| Nombre de planta observada en detalle | Usos que tiene o se le puede dar a la planta en la comunidad        |
|---------------------------------------|---|
| Calabaza                              | la calabaza sirve para la tos.                                      |
| Yawa                                  | la pringamosa se utiliza la raíz para infecciones.                  |
| Pringamosa                            | la sábila sirve para el colón, grieta                               |
| Sábila                                | herida.   |
| trupillo                              |   |
| Olivo                                 | el olivo se utiliza para cuando los niños tengan fiebre y lo bañan. |

Kuchirana (indio desnudo). Se utiliza para bañar los niños niñas para la grieta.

**Figura 4.** Ilustración de las actividades realizadas por los estudiantes durante la etapa de exploración. Fuente: autores.

En las imágenes se pudo apreciar que las actividades conocieran el origen de las plantas, para que servían, cuál era su beneficio como se podrán consumir, la forma de sus cultivos; entre otras.

Sin embargo, no se observa algún tipo de conocimiento científico, así como el uso de justificaciones y el uso de datos.

Finalmente se hizo una síntesis de todas las actividades durante la salida de campo con el objeto de que ellos respondieran unas preguntas previamente seleccionadas para ver si les quedó claro la actividad realizada.

***Etapas de introducción de nuevos conocimientos:*** En esta se trabajó específicamente sobre las plantas medicinales del territorio wayuu igualmente a través de unas preguntas orientadoras sobre las plantas tradicionales y occidentales. Con el objeto de que los estudiantes estén en la capacidad de tomar y usar algunos datos y conocimientos tradicionales y científicos para responder formular preguntas. Hipótesis y justificar conclusiones sobre la importancia de usos de las partes de algunas plantas del entorno.

Aquí cada grupo preparó con la planta medicinal donde ellos harán plenarias, mostrando las propiedades medicinales y sus efectos en la salud, así como la forma de cultivarla y la forma de a través de un tratamiento físico obtener sus nutrientes o esencias curativas.

El sabedor les da las instrucciones de la preparación adecuada de este tipo de sustancias en el laboratorio como la actividad de la medicina occidental a través de este ejercicio se observa el contraste comparativo entre las características de la medicina tradicional wayuu, con la medicina occidental.

Esto permitió que cada grupo realizara el ejercicio de preparación tomando notas de los diferentes aspectos relacionados con la preparación (infusiones medicinales) por otro lado, los estudiantes socializaron con sus demás compañeros los aspectos que se consideraron relevantes. Estos resultados se presentan a manera de ejemplo para un estudiante en la Figura 5.

1. Diligenciar el siguiente cuadro comparativo, teniendo en cuenta la información recolectada durante el proceso de la infuncion.

| <b>Planta Medicinal</b>  | <i>Xulepu</i>  |
|--|--|
| <b>Nombre Científico</b>   | <i>Aloe succotrina</i>   |
| <b>Preparación medicinal</b>   |  |
| <b>Procedimientos</b>  |  |
| <b>Procedimiento de preparación medicinal de la cultura wayuu (Explicitado por el sabedor)</b>         | <b>Procedimiento de preparación medicinal occidental-Preparación en laboratorio (Aspectos derivados de la consulta)</b>  |
| <i>1. Buena se corta la penca</i>  | <i>1. 2 taza (475 mililitros) de agua destilada 180 mililitros 6 onzas de jabor liquido descastado 2 cucharadas 130 mililitros de alcohol vera.</i>  |
| <i>2. Se toma dos otras penca para preparar la medicina.</i>   | <i>2. Coloca el gel fresco en un tazón limpio cercano solo necesitava 2 cucharadas 130 mililitros de gel fresco de uva puede extraer rapidamente y con.</i>  |
| <i>Se corta dos hojas de penca y se introduce en un tatuma las cristalina que genera</i>               | <i>3. Agrega el gel de aloe vera el aceite de jojoba esenciales mige 2 cucharadas 20 mililitros de aloe vera y 1/2 cucharada de 2,3 mililitros de aceite de jojoba.</i>  |
| <i>4. luego el proseo va introduciendola en un recipiente. y luego se toma esta medicina preparada</i> | <i>4. enbotella la mezcla del champú usa un embudo para verte con cuidado la mezcla de champú en un recipiente de plastico o de vidrio que pueda contener una 3 taza (750 mililitros) 0.24 onzas de liquido.</i> |

**Figura 5.** La ilustración corresponde a apartes de las actividades realizadas por los estudiantes durante la etapa de introducción de nuevos conceptos.

De acuerdo con las respuestas de los estudiantes se les efectúa una pregunta específica para ver y determinar en sí que es lo que le queda como principal fundamental de ese tipo de comparaciones.

Específicamente luego de esta experiencia se construye un mural, además todos los grupos plasmaron sus hallazgos registrados en el cuaderno y fichas de trabajo además cada grupo tiene




sus respectivas carteleras esta se ubica en la pared del aula con el fin de ver y observar la aplicabilidad de esta.

**Etapas de síntesis:** En esta el tema principal fue las plantas medicinales del territorio wayuu.

La pregunta orientadora giro alrededor de cómo sintetizar y comunicar en un texto las características y usos aprendidos sobre las plantas medicinales de lo tradicional y científico. Acá lo más relevante consistió en la capacidad de usar datos, conocimientos tradicionales y científicos para sintetizar y comunicar conclusiones y justificaciones sobre la importancia de las plantas medicinales del territorio Wayuu.

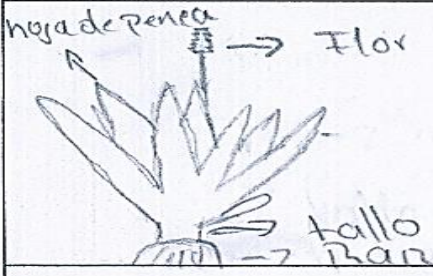
La misma consistió en leer la ficha de trabajo y seguir la orientación del docente durante el desarrollo de la actividad. Esta se logró evidenciar a través de dos posters en donde consolidaron lo aprendido sobre el uso y producción de medicamentos en la cultura occidental respectivamente, como se evidencia en la Figura 6.

Tabla orientadora para un modelo de posters.

| Afiche No. 1<br>Uso y beneficios de las plantas medicinales en la cultura Wayuu        |   |
|--|---|
| Nombre común: <i>Rulepu (sabila)</i>   |   |
| Dibujo de la planta:   | Características:  |
|     | La característica que presenta esta planta es pequeña sus hoja son verde y tienen espina. |
| 1. Utilidad  |   |
| Esta planta rulepu se utiliza para secar las quemaduras y tambien sirve para la gripa. |   |
| 2. Beneficios  |   |
| Por lo general esta planta tiene muchas beneficios curativos.                          |   |
| 1. Conservación y preservación   |   |
| Es importante proteger las planta que existen en el entorno de las escuelas.           |   |

|   |  |
|---|--|
|   |  |
| <b>2. Otras características planteadas por los estudiantes</b>            |  |
| puedo decir que las características de esta planta es una planta arbusto. |  |

Tabla orientadora para un modelo de posters.

| <b>Afiche No. 2</b>  |  |
|--|--|
| <b>Uso y beneficios de las plantas medicinales en la cultura occidental</b>        |  |
| <b>Nombre científico:</b> aloe vera  |  |
| <b>Dibujo de la planta con sus partes:</b>   | <b>Características taxonómicas:</b>  |
|  | Reino: plantar<br>División: magnoliophyta<br>clase: Liliopsida<br>orden: Niliace<br>familia: Liliaceae<br>Genero: Aloe<br>especie: aloe vera<br>N. común: sábila |
| <b>1. Utilidad como materia prima</b>  |  |

**Figura 6.** Ilustración de las actividades realizadas por los estudiantes durante la etapa de síntesis

Al finalizar cada grupo uso los datos, conocimientos y argumentos emitidos en las socializaciones, realizaron un mapa conceptual donde observaron los principales conceptos abordados durante la actividad.

Finalmente se puede apreciar que algunos estudiantes presentaron debilidades a la hora de socializar y relacionar los conceptos científicos con las tradicionales.

***Etapas de generalización:*** Durante el desarrollo de esta etapa, la cual busca que los estudiantes aplicaran sus conocimientos en otros escenarios y los mismos fueran un desafío, las actividades también tenía el objetivo de poner a prueba sus nuevos modelos o formas de ver el fenómeno y también sus aprendizajes; la actividad consistió en que ellos mismo elaborarán instructivos y estrategias construir, aplicar y fomentar en la comunidad el uso del botiquín.

Lo realmente importante en esta actividad era argumentar sobre posibles estrategias, insumos e instrumentos que se pueden emplear para diseñar y fomentar el uso del botiquín en la cultura wayuu.

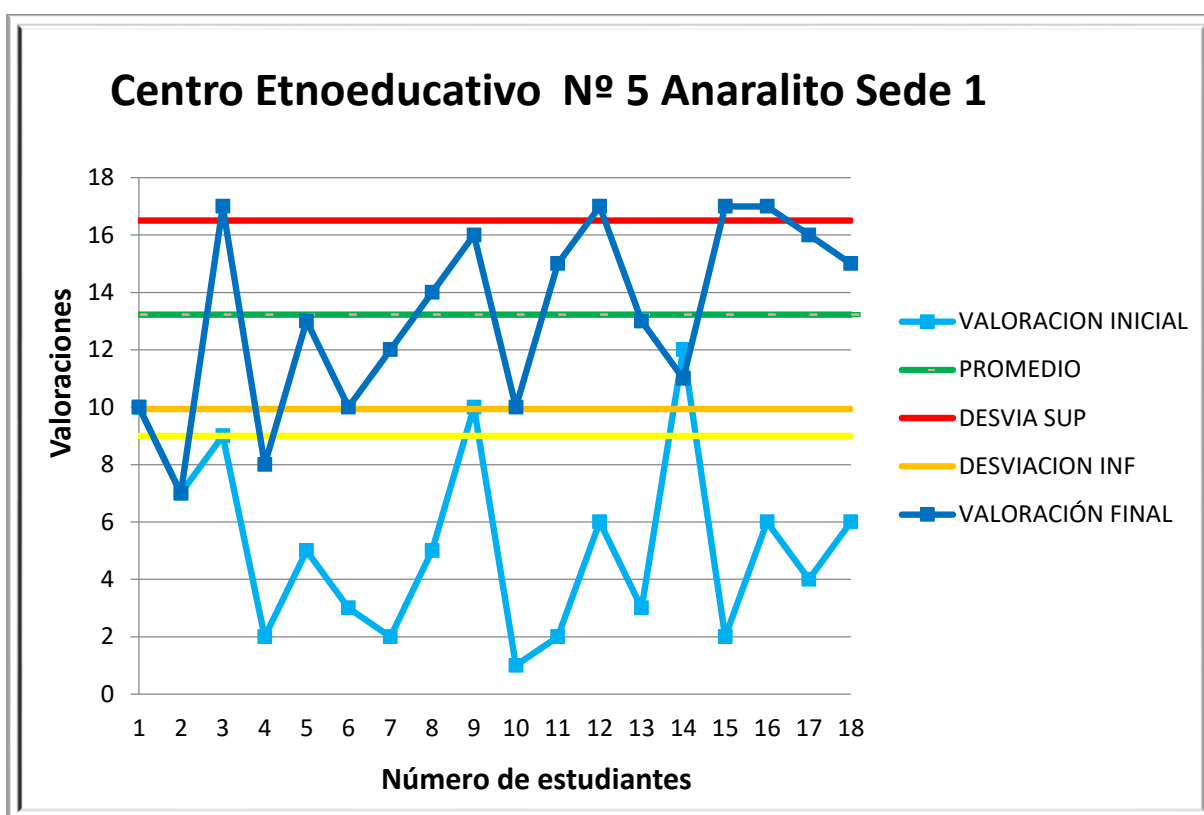
Con ellos se esperaba que los estudiantes utilizaran los datos y conocimientos para la elaboración de un botiquín que sirviera para prestar los primeros auxilios cuando alguna eventualidad se presentara. Esta actividad consistió en leer la ficha de trabajo y seguir las indicaciones del docente durante el desarrollo de la actividad para que aporten de lo aprendido sobre las plantas medicinales; de una forma ordenada y con algunas orientaciones del docente discutan, indaguen y consulten sobre los insumos materiales y la forma de hacer un botiquín para que luego se presente al grupo y con argumentos se expongan los resultados y estrategias que ellos consideren que puedan ayudar a conocer a los compañeros y a la comunidad de uso del botiquín medicinal.

Una vez realizado el botiquín los grupos lo socializaron en plenaria y presentaron el argumento que motivaran su uso, y finalmente, con ellos se observa lo relevante e importante del conocimiento científico y el conocimiento tradicional para desarrollar propuestas como estas que buscan un beneficio de la comunidad Wayuu en general.

## 5.2 Resultados y análisis del cuestionario final

En los siguientes párrafos se realiza el análisis de los hallazgos presentados después de la implementación de la unidad didáctica; las gráficas se construyeron a partir de los resultados del pretest, con el propósito de realizar una comparación entre los resultados.

En las Gráficas 5 y 6 se realiza la comparación de los resultados del cuestionario inicial vs los resultados cuestionario final por cada estudiante y en cada sede; en la siguiente gráfica se realiza la contrastación en porcentajes en los niveles de argumentación.

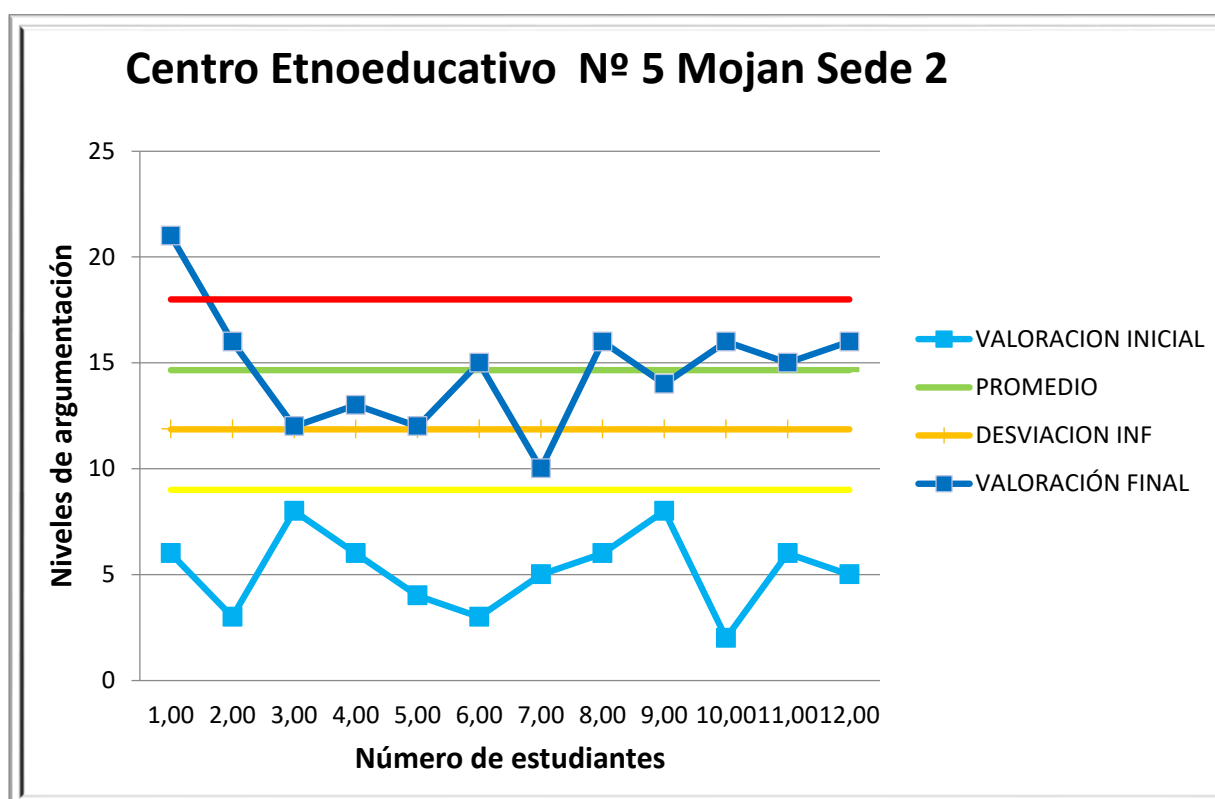


Gráfica 5. Valoración de los niveles de argumentación contrastación CI vs CF aplicado a los 18 estudiantes del grado 5 de centro Etnoeducativo Nº 5 Anaralito Nuevo (Sede 1) del distrito de Riohacha.

En primer lugar, se deduce de los resultados presentados en las gráficas 5 y 6, que para la sede 1 el número de estudiantes ubicados por encima y por debajo de la media (13.22) fue del 50%,



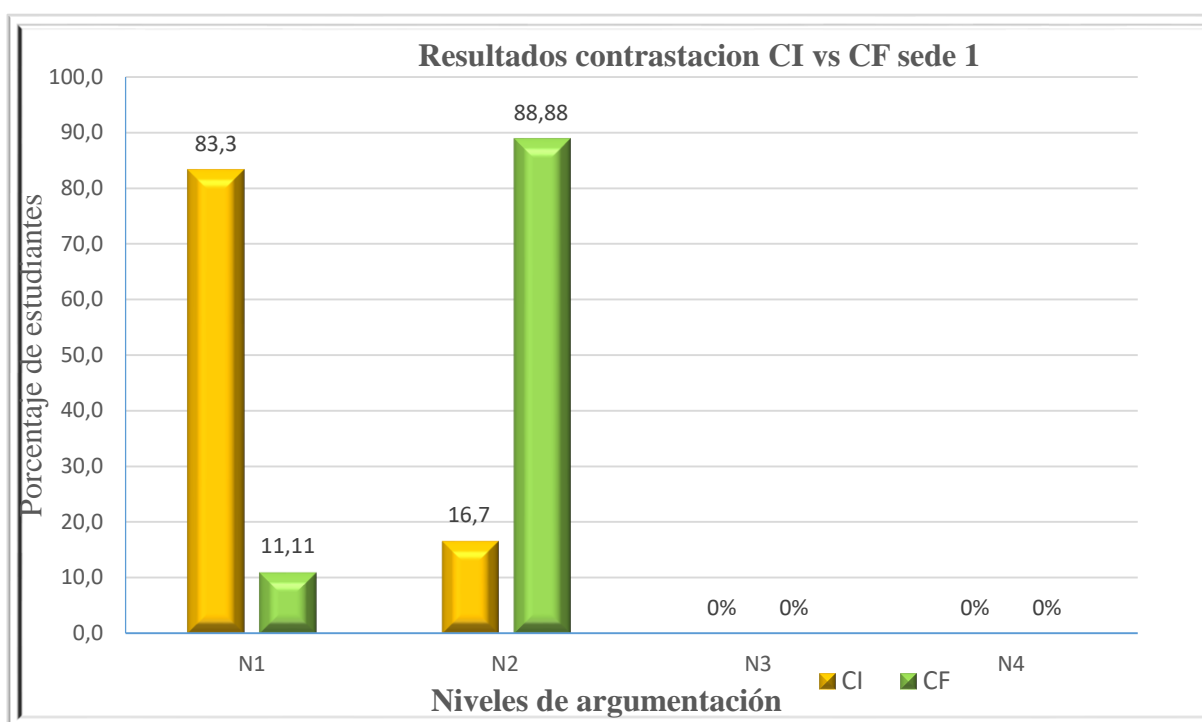
mientras que para la sede 2 se ubicaron 58.3% por encima de la media (14.66) y 41.6% por debajo de ella. Por otro lado, el número de estudiantes que se ubicaron entre los límites superior e inferior de la desviación, fue muy similar para ambas sedes, las cuales fueron 10 y 11 respectivamente, sin embargo, la mayor homogeneidad de los datos lo obtuvo la sede 2 con un 83.3% de los datos, ya que solo dos estudiantes (16.7%) se ubicaron por fuera de los límites de la desviación estándar, mientras que en la sede 1, seis estudiantes (33.31%) se ubicaron por fuera de los límites de esta medida.



Gráfica 6. Valoración de los niveles de argumentación contrastación CI vs CF aplicado a los 12 estudiantes del grado 5 de centro Etnoeducativo Nº 5 El Moján (sede 2) del distrito de Riohacha.

En un segundo análisis se evidencia que en la sede 1 (ver Gráfica 5) hubo dos estudiantes que se mantuvieron en el nivel 1 de argumentación, mientras que los otros 17 pasaron del nivel 1 a

nivel 2 es decir el 88.8%. Por otro lado, en la sede 2 (ver Gráfica 6) el 91,6% de los estudiantes se ubicaron en el nivel 2 de argumentación y el resto 8,4% se ubicaron en el nivel 3. Así, en la sede 1 se observó entre el cuestionario inicial y final una mejora significativa ( $P(T \leq t): 7,6E-07$ ) en los niveles de argumentación, ya que 15 estudiantes avanzaron hasta el nivel 2. Al igual, en la sede 2, el avance en el nivel de argumentación fue significativo ( $P(T \leq t): 1,8E-06$ ) y más consistente, ya que el 100% de los estudiantes mejoraron las valoraciones obtenidas, lo ratifica para esta investigación, la incidencia positiva de la propuesta didáctica en la argumentación.

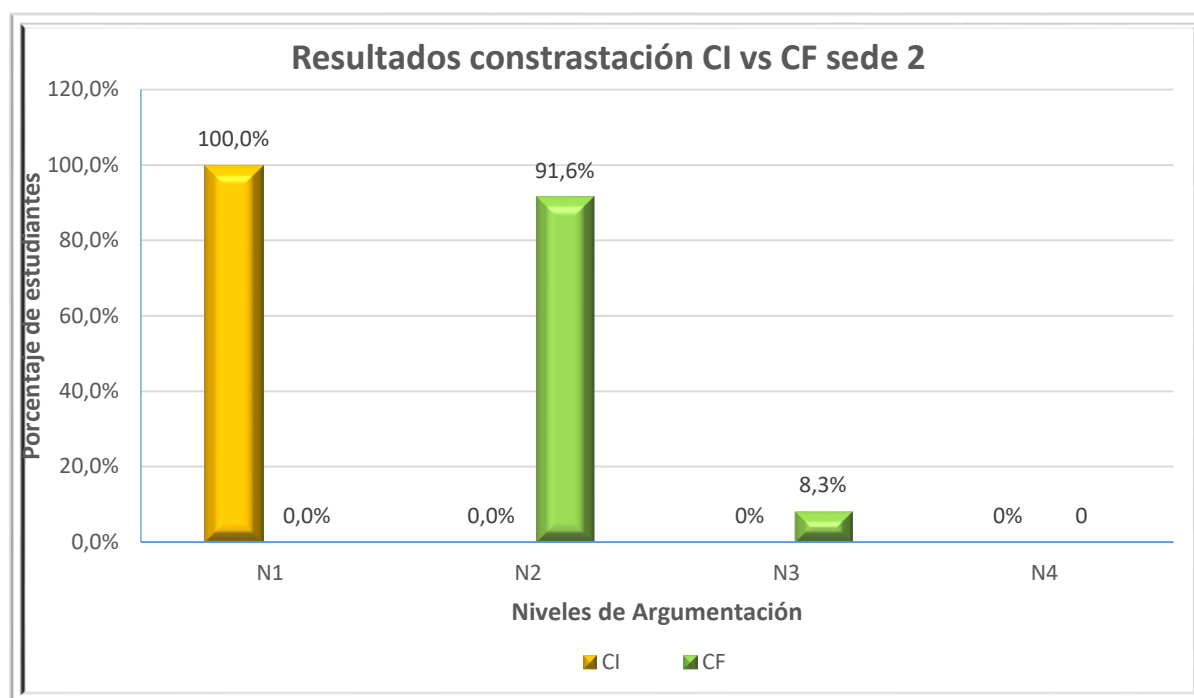


Gráfica 7. Porcentajes de los niveles de argumentación para el cuestionario inicial vs cuestionario final aplicado a los 18 estudiantes del grado 5 de centro Etnoeducativo N° 5 Anaralito Nuevo del distrito de Riohacha.

Finamente, en las gráficas 7 y 8 se recoge a manera de contrastación los porcentajes de los resultados obtenidos en el CI vs CF para ambas sedes, en ellos se observa como hubo un progreso en los niveles de argumentación; por ejemplo, en la sede 1 hubo un descenso del 72.3%

de estudiantes en el nivel bajo de argumentación, mientras que en el nivel 2 se pasó de un escaso 16.7 % a un significativo 88.88%.

De igual manera al analizar los resultados en la sede 2 se observa como hubo un progreso significativo en los niveles de argumentación; por ejemplo, hubo un descenso del 100% de estudiantes en el nivel bajo de argumentación, lo cual quedó finalmente distribuido de la siguiente forma, 91.6 % para el nivel 2 y un 8.3% en el nivel 3; esto sin duda permite concluir que después de la implementación de la unidad didáctica se mejoraron los argumentos empleados por los estudiantes.



Gráfica 8. Porcentajes de los niveles de argumentación para el cuestionario inicial vs cuestionario final aplicado a los 12 estudiantes del grado 5 de centro Etnoeducativo N° 5 El Moján del distrito de Riohacha

En la Tabla 10 se recoge los resultados obtenidos en el cuestionario final, según los niveles de argumentación y lo planteado por Jiménez (2010). En líneas posteriores se analizará a partir de los

componentes de la argumentación el tipo de argumento presente en los escritos de los estudiantes, con el objetivo de realizar una contrastación de los hallazgos frente a la teoría.

Tabla 10

*Distribución por niveles de argumentación de acuerdo con su desempeño en el cuestionario final*

| NIVEL DE ARGUMENTACIÓN | N° ESTUDIANTE S           |      | N° ESTUDIANTES       |      | DESCRIPCIÓN   |
|------------------------|---------------------------|------|----------------------|------|---|
|                        | C.E N.º 5 ANARALITO NUEVO | %    | C.E N.º 5 SEDE MOJAN | %    |   |
| 1                      | 2                         | 11.1 | 3                    | 0%   | Presenta enunciados en los que se encuentran el uso del conocimiento común. Los enunciados son similares o copia textual del texto de las preguntas y las afirmaciones de respuesta. Deja espacio en blanco. Tampoco se encuentran otros componentes de la argumentación (conclusión, datos, justificación, conocimiento básico). |
| 2                      | 16                        | 88,8 | 8                    | 91.7 | Presenta enunciados en los que se encuentran conclusiones que evidencian el uso de conocimientos ancestrales o hechos y/o pruebas recopiladas de la información de las preguntas, pero no hay una relación entre los datos y la conclusión, por lo que no hay justificaciones.  |
| 3                      | 0                         | 0    | 1                    | 8.3  | Presenta argumentos en los que se identifican conclusiones con justificaciones apoyadas en conocimiento ancestral o datos empíricos, hechos y/o pruebas recopiladas de la información suministrada o de las experiencias. No hay uso de conocimiento básico   |

sobre el tema.

Nota: Distribución de los resultados de los estudiantes del grado 5° del centro Etnoeducativo N.º 5 Anaralito Nuevo  
 Nota: Niveles de argumentación de acuerdo con su desempeño en el cuestionario final.

### 5.2.1 Análisis e interpretación de los cambios en la Argumentación

Con el objetivo de analizar los avances en la argumentación presentes en el cuestionario final, respecto al cuestionario inicial se realizaron tablas comparativas de los argumentos en el CI vs CF, a partir de ellos se identificaron los componentes de la argumentación, como el uso de datos como pruebas, el planteamiento de conclusiones sustentadas desde el conocimiento científico. Tomando como muestra para tal fin, dos estudiantes para cada institución educativa. El análisis se centra principalmente en evaluar la calidad del argumento, a través de la identificación de la relación entre los componentes de la argumentación.

Tabla 11

*Evidencias del avance en el nivel de argumentación de los estudiantes del Centro Etnoeducativo N° 5 sede 1. Constrastación CI vs CF*

| Desempeño evidenciado (Cuestionario inicial) E1-Sede 1   | NIVEL 1  |
|--|--|
| <p>Estudiante N°3 justificaciones para la pregunta N° 2.1</p> <p>2.1. ¿Por qué razones puede ser necesario clasificar las plantas medicinales de las otras del entorno?<br/>           Escriba tres de esas razones.</p> <p>Razón 1:<br/> <i>Si hay planta cerca jagüey pa gripa</i></p> <p>Razón 2:<br/> <i>si hay planta sirve pa dolor cabeza</i></p> <p>Razón 3:<br/> <i>hay una pa la erita</i></p> | <p><b>DEBILIDAD:</b><br/>           No se aprecia el uso de los componentes de la argumentación para justificar su respuesta.</p> <p><b>Justificación 1:</b> si hay planta cerca jagüey pa gripa</p> <p><b>Justificación 2:</b> si hay planta sirve pa dolor cabeza</p> <p><b>Justificación 3:</b> hay una pa la cripa</p> |

| Desempeño evidenciado (Cuestionario Final) E1-Sede 1  | NIVEL 2   |
|---|---|
| <p>Estudiante N°3, justificaciones para la pregunta N° 3.1</p> <p>2.1. ¿Por qué razones puede ser necesario clasificar las plantas medicinales de las otras del entorno?</p> <p>Escriba tres de esas razones.</p> <p>Razón 1:<br/>Es necesario clasificarlas por que hay que saber cual sirve para la gripe y cual para la diarrea.</p> <p>Razón 2:<br/>Se debe clasificar para saber cuáles sirven para hacer las medicinas y cuales para hacer las cosas</p> <p>Razón 3:<br/>Las clasificamos para saber el uso que se le debe dar</p> <p><b>Razón 1:</b> Es necesario clasificarlas porque hay que saber cuál sirve para la gripa y cual para la diarrea</p> <p><b>Razón 2:</b> se debe clasificar para saber cuáles sirven para hacer las medicinas y cuales para hacer las cosas</p> <p><b>Razón 3 :</b> las clasificamos para saber el uso que se le debe dar</p> | <p><b>FORTALEZA:</b><br/>Se aprecian conclusiones parcialmente apoyadas por datos, centrados en el tema con una comprensión superficial del tema.</p> |

Tabla 12

Evidencias del avance en el nivel de argumentación de los estudiantes del Centro Entoeducativo N° 5 sede 2. Constrastación CI vs CF

| Desempeño evidenciado (Cuestionario inicial) E1-Sede 2  | NIVEL 2  |
|---|--|
| <p>Estudiante N° 3. justificaciones para la pregunta N° 3.1</p> <p>3.1. Considera usted, que se requieren conocimientos sobre las plantas y en especial las de uso medicinal.</p> <p>Si <u>X</u> NO <u>  </u></p> <p>Escriba tres justificaciones para su respuesta.</p> <p>Justificación 1:<br/>Por que hay que saber para que sirven</p> <p>Justificación 2:<br/>Para saber que enfermedad cura</p> <p>Justificación 3:</p> <p>Gracias por su participación. Amén.</p> <p><b>Justificación 1:</b> para que hay que saber para qué sirve</p> | <p><b>DEBILIDAD:</b><br/>El estudiante N° 3, indico opciones de respuestas correcta con enunciados en los que solo se encuentran conclusiones apoyadas en algun tipo de conocimientos basicos, pero sin relacion entre ellos, es decir, no hay una condicion de justificacion.</p> |

**Justificación 2:** para sabe que enfermedad cura

**Justificación 3 :**

| Desempeño evidenciado (Cuestionario Final) E1-Sede 2   | NIVEL 3  |
|--|--|
| <p>Estudiante N° 3. justificaciones para la pregunta N° 3.1</p> <p>3.1. Considera usted, que se requieren conocimientos sobre las plantas y en especial las de uso medicinal.</p> <p>Si <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Escriba tres justificaciones para su respuesta.</p> <p>Justificación 1:</p> <p>por que debemos saber para que enfermedad utilizarla y como lo utilizarla.</p> <p>Justificación 2:</p> <p>por que debemos saber como se prepara y como tomarla</p> <p>Justificación 3:</p> <p>para saber para que enfermedad sirve cada planta que cantidad utilizar y cuantas veces tomarla y por cuantos días.</p> <p>Gracias por su participación.</p> <p><b>Justificación 1:</b> por que debemos saber para qué enfermedad utilizarla y como utilizarla.</p> <p><b>Justificación 2:</b> por que debemos saber cómo se prepara y como tomarla.</p> <p><b>Justificación 3:</b> para saber para qué enfermedad sirve cada planta, que cantidad utilizar y cuantas veces tomarla y por cuantos días.</p> | <p><b>FORTALEZA:</b></p> <p>El estudiante N° 3, presenta argumentos en los que se encuentran conclusiones con justificación, ambas apoyadas en conocimientos empíricos, usando datos con algún tipo de conocimiento común.</p> |

Nota: Convecciones: **D**: Uso de pruebas, datos, hechos, experiencias; **I**: Uso de justificaciones; **CB**: Uso de conocimiento básico, **CC**: Uso conocimiento común; **CA**: Conocimiento tradicional o ancestral; C: conclusión.

En síntesis, la implementación de la unidad didáctica mejoró la capacidad argumentativa de los estudiantes, partiendo de un nivel de argumentación muy bajo en la que no hizo uso de los componentes de la argumentación, hasta lograr que estos elaboraran argumentos más sólidos.

Es así, que el análisis cuantitativo (cuasi experimental y de alcance explicativo) de los resultados del cuestionario final realizado por los estudiantes del grado quinto del Centro Etnoeducativo N° 5 Anaralito Nuevo sede 1 y sede 2, muestra el avance en los niveles de argumentación, y por lo tanto con el análisis descriptivo mediante el uso del estadístico t-Student de dos colas (ver Tabla 9) se pudo comprobar para las dos Instituciones Educativas con un 0,05% de confianza la hipótesis alternativa, que: La unidad didáctica sobre las plantas medicinales de la etnia wayuu con énfasis en la metodología de la indagación, incidió positivamente sobre la capacidad de argumentación de los estudiantes del grado quinto del Centro Etnoeducativo N° 5 Anaralito Nuevo de Riohacha, en el departamento de la Guajira.

Tabla 9

*Variables descriptivas cuestionarios inicial y final*

| Variables estadísticas cuestionario final | Sede 1      | Sede 2       |
|---|-------------|--------------|
| Media Aritmética                          | 13.22       | 14.66        |
| Desviación estándar                       | 3.28        | 2.80         |
| Varianza de la M                          | 10.77       | 7.78         |
| Rango de los datos                        | 11          | 11           |
| P(T<=t) dos colas                         | 7.66491E-07 | 1.857035E-06 |
| Valor crítico de t (dos colas)            | 2.109815578 | 2.20098516   |

Nota: Variables estadísticas obtenidas a partir de los datos del cuestionario final aplicado en ambas instituciones educativas. Fuente autores

Estos resultados reafirman lo planteado por Jiménez (2010), quien aduce que, es importante desarrollar la capacidad de argumentación en el aula de clases para promover el proceso de aprendizaje, pensamiento crítico y del conocimiento científico.

De igual manera se ratifica la importancia de implementar las unidades didácticas para la enseñanza de las ciencias naturales, como lo dice Sanmartí (2011), dado que la implementación de unidades didácticas permite, planificar organizar y secuenciar actividades, para contribuir un



explícito conocimiento de acuerdo con su intencionalidad. En esta línea, durante investigación, se evidenció la fortaleza de la propuesta didáctica, ya que los resultados obtenidos muestran un avance en la capacidad de argumentación de los estudiantes de quinto grado del Centro Etnoeducativo N°5 Anaralito Nuevo de la sede 1 y la sede 2, ya que ellos con la implementación empezaron a superar las dificultades encontradas en el uso de datos y conocimientos para formular conclusiones y justificaciones sobre el tema de las plantas medicinales de la etnia wayuu.

### **5.3 Diario de Campo**

La práctica de aula que se realiza diariamente con nuestros estudiantes es de vital importancia para la socialización e interacción que se desarrolla mediante las actividades durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las diferentes actividades que se desarrollaron mediante el ciclo de aprendizaje aportaron al quehacer pedagógico, ya que por medio de ellas se pudo evidenciar el comportamiento del docente, el cual realizó las reflexiones sobre su práctica.

Con el inicio de las actividades de la primera sesión y la actividad de introducción de nuevos conceptos se evidenció un docente bastante temeroso, preocupado por que los estudiantes no entendieran el objetivo de esas actividades, la cual era de escuchar, observar y analizar. Por lo tanto, sentí que estaba describiendo mucho todos los pasos a seguir de la misma actividad por ende los nervios se apoderaron de mí. De igual forma surgieron interrogantes por parte de los educandos con respecto al uso de las plantas medicinales.

Los estudiantes fueron tomando sus apuntes tal como escucharon que el docente les había descrito.

Esta actividad me dejó como reflexión que con propuestas de clases diferentes los estudiantes toman posturas diferentes dentro del aula, pueden participar y contrastar con sus compañeros como ocurrió con esta actividad.

En la siguiente actividad pude evidenciar la responsabilidad de cada estudiante en cuanto al rol que tenían que desempeñar en su grupo de trabajo, el cual le permitió perder el temor y timidez ante sus compañeros y profesora. Esto permitió potenciar la participación, socialización de sus trabajos y el compañerismo.

Es necesario mantener a los estudiantes motivados por que el interés que muestran será fundamental para fijar aprendizajes a largo plazo.

En las distintas actividades que continuaron seguí realizando mis diferentes apreciaciones en cuanto al quehacer del aula y por lo tanto puedo decir con mucha satisfacción que el diario de campo me sirvió para reflexionar sobre mi comportamiento frente a las actividades propuestas en el desarrollo de la U.D. y por lo tanto me queda decir que las próximas que planifique sobre los conceptos a trabajar en clase de ciencias naturales no las puedo realizar de forma tradicional puesto que es la enseñanza que me ha de dejado esta maestría. Al respecto, a continuación se presentan las reflexiones realizadas por los docentes investigadores.

La práctica docente es una experiencia compleja, en la cual muchas veces se llega por la necesidad de labor, para obtener una recompensa económica, pero vista más allá de la oferta de trabajo podemos decir que es una oportunidad de mejorar personal y socialmente. A medida que va pasando el tiempo vamos conociendo diferentes problemáticas que a nivel familiar padecen nuestros niños, esas mismas las comparamos con nuestras vidas y es cuando sentimos el deseo de enseñar no solamente para el momento, si no para la vida; hacerle ver a nuestros estudiantes que

en la educación está el futuro y el desarrollo de las comunidades y que son ellos los encargados de cambiar el mundo de forma positiva.

Hoy en día me enorgullece de todo corazón ser docente, porque a través de mi ejemplo siento que he persuadido tanto a mis estudiantes, padres de familia, amigos docentes y familiares a mí alrededor, para que se esfuercen a seguir los estudios que son lo que le dan la plusvalía a las personas. Tengo el valor civil y moral de transformar la vida de mis estudiantes para que tomen los caminos correctos, ya que son niños de comunidades indígenas wayuu que deben tener unos conocimientos que los hagan competentes al enfrentarse a una ciudad consumista donde la tecnología y la globalización conllevan a tener personas preparadas con altos niveles de argumentación y apropiación de la cultura que caracteriza la región.

Para concluir, el docente debe ser constante en registrar y reflexionar desde la teoría sobre su quehacer pedagógico para mejorar su desempeño, y pasar de ser un simple trasmisor pasivo de conocimientos a un docente que oriente su construcción. Esto quiere decir, que el docente no debe limitarse a las directrices institucionales o del ministerio de educación, si no, que desde lo que evidencia en el aula y a la luz de la teoría, reflexione sobre su desempeño, y el de los estudiantes, para lograr como esta investigación avanzar en el fortalecimiento de capacidades como la argumentación, que requieren para su vida los estudiantes.

## 6 Conclusiones

Al finalizar esta investigación se plantean los siguientes conclusiones, a partir de cada uno de los objetivos descritos anteriormente.

El cuestionario inicial fue un instrumento válido para identificar en los estudiantes del grado quinto del Centro Etnoeducativo No. 5 – Anaralito Nuevo y el Moján, algunas ideas y el nivel de argumentación que se usó para diseñar la unidad didáctica, ya que, a través de las respuestas a las preguntas, se evidenció que no usaban datos, ni conocimientos básicos para formular conclusiones y justificaciones sobre el tema.

El diseño de la unidad didáctica es una actividad de constante reflexión didáctica, en ella se deben evidenciar los objetivos, contenidos y actividades a desarrollar teniendo en cuenta el contexto sociocultural de los estudiantes.

Las experiencias y actividades propuestas para la unidad didáctica desde las debilidades y fortalezas evidenciadas en el cuestionario inicial permitieron la motivación y cooperación de los grupos durante su desarrollo; lo que permite como lo sugiere Jiménez (2010) y Sanmartí (2005), generar un ambiente propicio para entendimiento y aprendizaje autónomo sobre una temática dada.

La implementación de la unidad didáctica favoreció los procesos de aprendizajes debido a que permitió a los estudiantes monitorear sus saberes a partir de la argumentación, la constatación de ideas y la recolección de datos.

El uso de la didáctica ha permitido mejorar la capacidad de argumentación en los estudiantes, a partir de la construcción del conocimiento científico, teniendo en cuenta el ciclo de aprendizaje. (Sanmartí, 2005) (Jiménez, 2010).

El diario de campo es un instrumento fundamental en el que hacer docente, este le permite recolectar información de primera mano sobre los acontecimientos vividos dentro y fuera del aula de clases, reconociendo las fortalezas y debilidades, las cuales se deberán implementar como mejora continua en el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como la reflexión del docente.

Finalmente se plantea que la práctica pedagógica de esta investigación debe ocupar un lugar importante en el diseño curricular, y debe tener en cuenta como parte del proyecto personal y profesional del docente, sin dejar de lado la crítica, ya que esta evita caer en la monotonía.

## 7 Recomendaciones

Esta investigación puede plantear las siguientes recomendaciones: Se recomienda partir de las ideas previas y verbalización inicial de los estudiantes para el diseño de las unidades didácticas, para luego introducir los nuevos conocimientos y así los estudiantes mejoren sus nuevos conceptos y por tanto, optimicen sus argumentos tanto verbales como escritos. Esto teniendo en cuenta lo sugerido por Sanmartí (2009) y Pujol (2007), para el diseño e implementación de unidades didácticas con base en las fases del ciclo de aprendizaje.

También se recomienda el modelo de indagación en las clases de Ciencias Naturales debido a que éste según Furman (2009), es un modelo didáctico idóneo para potenciar en los estudiantes el aprendizaje de conceptos científicos a partir de la exploración sistemática de fenómenos naturales.

Se recomienda propiciar en las clases de ciencias la argumentación desde lo sugerido por Jiménez (2010) , ya que perspectiva permite desarrollar ambientes de aula donde los estudiantes desde la discusión y confrontación de sus ideas en relación con la teoría construyen y afianzan los conocimientos científicos.

Finalmente se recomienda reflexionar sobre la práctica desde el diario de campo, ya que por medio de esta herramienta, se identifican las fortalezas y debilidades del docente, lo que es fundamental para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje mediante la implementación de unidades didácticas, comprobándose así lo que dice Perrenoud (2007), que el docente reflexivo es aquel que identifica sus fortalezas y debilidades durante la praxis.

## 8 Bibliografía

- Antúnez, S. y otros. (1992). Del Proyecto Educativo a la Programación de Aula. El qué, el cuándo y el cómo de los instrumentos de la planificación didáctica. Barcelona: Graó.
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa: Guía práctica* (No. 370.7 B57.).
- Boadas, E. (2001). La enseñanza estratégica de las ciencias naturales. *Ser estratégico y autónomo aprendiendo*, 107-143.
- Briones, G. (2009). Tendencias recientes de la investigación en pedagogía. *La sociología en sus escenarios*, (4).
- Bybee, R. W., Bloom, M., Phillips, J., & Knapp, N. (2005). Doing science: the process of scientific inquiry. *National Institute of General Medical Sciences*.
- Caiza Caiza, J. (2012). Elementos de la sabiduría indígena para el tratamiento pedagógico en el área de ciencias naturales(Bachelor's thesis).
- Campaner, G., & De Longhi, A. L. (2007). La argumentación en Educación Ambiental. Una estrategia didáctica para la escuela media. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 6(2), 442-456.
- Candela, A. (1999). *Ciencia en el aula: los alumnos entre la argumentación y el consenso*.
- Escamilla, A. (1992). Unidades didácticas, una propuesta de trabajo en el aula. Colección Aula Reforma. Zaragoza: Luis Vives.
- Escobedo, H., & Figueredo, E. (1998). Lineamientos curriculares Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

- Furman, M., & Podestá, M. E. (2009). *Las aventuras de enseñar ciencias naturales*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor S. A.
- Galindo, A. G., & Guillaumin, G. (2009). Argumentación científica escolar ¿cómo se aborda el problema de la evidencia en una conversación sobre crecimiento en plantas?. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, (Extra), 2438-2444.
- Gomez Crespo, M., & Pozo, J. I. (2009). *Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*. Madrid: Ediciones Morata.
- González, J., Sánchez, L., & García, Á. (2013). La argumentación como vía para la mejora del aprendizaje de las ciencias. un estudio desde las problemáticas ambientales. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, (Extra), 1607-1611.
- Henao, B. L., & Stipcich, M. S. (2008). Educación en ciencias y argumentación: la perspectiva de Toulmin como posible respuesta a las demandas y desafíos contemporáneos para la enseñanza de las Ciencias Experimentales. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 7(1), 47-62.
- Hernandez Sampieri, R. F. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL.
- Ibañez, G. (1992). Planificación de unidades didácticas: una propuesta de formación. En *Aula*, nº1, abril, pp. 13-15.
- Jimenez Aleixandre, M. D. (2010). *10 Ideas clave. Competencias en argumentación y uso de pruebas* (Vol. 12). Barcelona: Graó.
- Kemmis, S. (1996). La teoría de la práctica educativa. Wilfred Carr, Una teoría para la educación. Hacia una investigación educativa crítica. Madrid, Paidea/Morata.
- MEN, M. (2004). Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencias sociales.
- Millar, R., & Driver, R. (1987). Beyond processes.



- Márquez, A. F., & Arroyave, J. U. A. (2010). Reconocimiento e identificación de la flora etnomedicinal de las comunidades indígenas Senú de Necoclí (Urabá, noroccidente Colombiano). *Botánica Complutensis*, 34, 71.
- Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: Profesionalización y razón pedagógica* (Vol. 1). Barcelona: Graó.
- Perrenoud, P. (2007). Pedagogía diferenciada de las intenciones a la acción. Editorial Popular.
- Porlán, R. (1995). *Constructivismo y escuela*. Genérico.
- Porlán, R. (1997). Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje de las ciencias por investigación. Eds. Fumagalli, L., & Kaufman, M. Enseñar ciencias naturales. Reflexiones y propuestas didácticas. Barcelona: Paidós, 5-15.
- Pujol, R. M. (2003). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Síntesis Educación.
- Ruíz Ortega, F. J. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 3(2).
- Sanmartí, N. (2005). La unidad didáctica en el paradigma constructivista. D. Couso E, Cadillo G, Perafán A, Adúriz-Bravo, editores. Unidades didácticas en Ciencias Experimentales. Barcelona: Magisterio, 13-58.
- Sanmartí, N., Pipitone Vela, M. C., & Sardà i Jorge, A. (2009). Argumentación en clases de ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, (Extra), 1709-1714.
- Pozo, J. (1997). Enfoques para la enseñanza de la ciencia. Aprender y enseñar. *Ciidet*, 265-308.
- Sardá, A., & Sanmartí, N. (2000). Enseñar a argumentar científicamente: Un reto en el aula de clases. *Enseñanza de las ciencias*, 405-422.
- Tamayo, O. (2011). La argumentación como constituyente del pensamiento crítico en niños. Bogotá.

Tamayo, O. (Diciembre de 2014). Pensamiento crítico dominio específico en la didáctica de las ciencias. *TED*(36), 25-46.

Tamayo, O. E. (2009). Representaciones semióticas y evolución conceptual en la enseñanza de las ciencias y las matemáticas. *Revista Educación y pedagogía Journal of Science*, 18-45.

## **ANEXOS**

## Anexo A. Cuestionario



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**  
**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS**  
**MACROPROYECTO: ARGUMENTACIÓN EN CIENCIAS**  
**CENTRO ETNOEDUCATIVO # 5 ANARALITO NUEVO**



**PROYECTO:** Incidencia de una unidad didáctica en la argumentación de los estudiantes de grado 5 sobre el aprendizaje del tema plantas medicinales en el territorio Wayuu.

**OBJETIVO:** Evaluar el nivel de argumentación y las ideas previas sobre las plantas medicinales, en los estudiantes del grado 5 en el Centro Etnoeducativo N° 5, Anaralito Nuevo.

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **GRADO:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** Apreciado(a) estudiante, a continuación, usted encontrará una serie de preguntas que constan de cuatro opciones de repuesta, indicadas con las letras A, B, C y D, de las cuales solo una es correcta y se debe indicar encerrando con un círculo esta opción. Luego, se debe justificar y/o responder las preguntas abiertas que se formulan al respecto, utilizando en lo posible todo el espacio disponible.

Preguntas:

**1.** Cuando Andrés camina alrededor del jagüey, cuenta algunas plantas que ha observado que las cortan porque tienen algún uso, y las registra en la siguiente tabla:

| NOMBRE DE LA PLANTA | NUMERO DE PLANTAS |
|---------------------|-------------------|
| Trupillo            | 19                |
| Dividivi            | 7                 |
| Calabazo            | 10                |
| Olivo               | 5                 |

Con los datos de la tabla, cuál de las siguientes afirmaciones puede hacer Andrés:

- A. El trupillo es la planta que más cortan con algún propósito cerca del Jagüey.
- B. No hay Olivo cerca al Jagüey porque lo cortaron todo.
- C. El Calabazo es menos abundante que el Dividivi en el jagüey porque no tiene ningún uso.
- D. El Trupillo y el olivo son las plantas que menos se cortan con algún propósito cerca al Jagüey

Escriba tres justificaciones para su respuesta.

Justificación 1:

---

---

Justificación 2:

---

---

Justificación 3:

1.1. ¿Por qué razones cree usted, qué algunas de estas plantas que crecen cerca del jagüey pueden ser usadas con fines medicinales?

Escriba tres de esas razones.

Razón 1:

---

---

Razón 2:

---





---

Razón3:

---

---

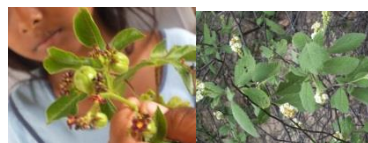
2. La siguiente tabla muestra algunas características de cuatro tipos de plantas medicinales.

|   |                        | <b>Característica Presente</b>  |
|---|------------------------|---|
|    | Aipia<br>(Trupillo)    | Es una planta alta, rustico que se desarrolla con poca agua. Se usa para regular el azúcar en el cuerpo y evitar la diabetes.                                 |
|    | Aichuwa>a<br>(Tuatúa)  | Es una planta mediana sus hojas son verdes, su tallo es de color crema., se utilizan las hojas para lavar heridas y la raíz para los cálculos en los riñones. |
|   | Aliita<br>(Calabaza)   | Es una planta alta, su color es verde, se utiliza la pulpa del fruto, que sirve para eliminar manchas de la piel. También sirve para la gripa.                |
|  | Paliisa<br>(Vija Roja) | Es una planta mediana, color verde. Es consumida por la niña cuando se convierte en majayut o le llega su primera menstruación.                               |

A Sebastián se le pidió que hiciera una clasificación de las plantas medicinales y él las agrupó de la siguiente manera:



Grupo 1



Grupo 2

¿Cuál de los siguientes criterios usó Sebastián para clasificar los tipos de plantas en estos dos grupos?

|    | Grupo 1             | Grupo 2                        |
|----|---------------------|--------------------------------|
| A  | Poseen Semillas     | Poseen flores                  |
| B  | Tamaño alto         | Tamaño mediano                 |
| C. | Sirve para la gripe | Sirven para dolores musculares |
| D. | Posee hojas verdes  | Posee hojas blancas            |

Escriba tres justificaciones para su respuesta.

Justificación 1:

---

---

Justificación 2:

---

---

Justificación 3:

---

---

**2.1.** ¿Por qué razones puede ser necesario clasificar las plantas medicinales de las otras del entorno?

Escriba tres de esas razones.

Razón 1:

---

---

Razón 2:

---

---

Razón 3:

---

---

**3.** ¿Por qué razones considera que se debe evitar que muchas de estas especies desaparezcan de los ecosistemas del territorio Wayuu?

Escriba tres de esas razones.

Justificación 1:

---

---

Justificación 2:

---

---

Justificación 3:

---

---

3.1. Considera usted, que se requieren conocimientos sobre las plantas y en especial las de uso medicinal.

Si \_\_ NO\_\_

Escriba tres justificaciones para su respuesta.

Justificación 1:

---

---

Justificación 2:

---

---

Justificación 3:

---

---

Gracias por su participación.





### Anexo B. Contrato didáctico

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

**MAESTRIA EN EDUCACION**

**INCIDENCIA DE UNA DIDÁCTICA EN LA ARGUMENTACIÓN DE  
LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO (5°) EN EL TEMA: PLANTAS  
MEDICINALES DEL ENTORNO WAYUU**



### CONTRATO DIDACTICO

**TEMA: PLANTAS MEDICINALES DEL ENTORNO WAYUU**

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

| INDICADORES DE DESEMPEÑO   | SI | NO | ALGUNAS VECES | OBSERVACIONES |
|--|----|----|---------------|---------------|
| Reconozco cuales son las plantas más utilizadas para medicinas.  |    |    |               |               |
| Utilizo conocimientos escolares y tradicionales para explicar las características y usos de las plantas medicinales del entorno. |    |    |               |               |
| Buscó fuentes de información práctica y teórica sobre las plantas medicinales del entorno.                                       |    |    |               |               |
| Utilizó situaciones de mi vida cotidiana como ejemplo para apoyar mis explicaciones.   |    |    |               |               |
| Utilizó gráficos para explicar la importancia de las plantas medicinales   |    |    |               |               |
| Utilizó y comparó información por medio de gráficas  |    |    |               |               |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| Argumento en clases, acerca de situaciones y efectos que se produce en las plantas medicinales.                                      |  |  |  |  |
| Trabajo en grupo y realizo las funciones o roles que me asignan o corresponden.  |  |  |  |  |
| Explico la importancia y efecto que tienen las plantas medicinales en nuestra salud.   |  |  |  |  |
| Muestro entusiasmo y responsabilidad durante la realización de actividades individuales y en grupo.                                  |  |  |  |  |
| Describo con argumentos la importancia de usar los saberes ancestrales para conocer y conservar las plantas medicinales del entorno. |  |  |  |  |
| Utilizo un lenguaje claro y coherente para expresar mis ideas con argumentos sobre los temas en discusión.                           |  |  |  |  |
| Analizo y crítico de forma constructiva mi desempeño como estudiante en forma individual y como parte del grupo.                     |  |  |  |  |
| Verifico y describo los cambios que producen las plantas medicinales que se encuentran en el entorno                                 |  |  |  |  |
| Participó activamente durante cada una de las actividades de aula.<br>(Socializaciones, Debates, experimentos, mapa mentales ...)    |  |  |  |  |

|   |            |
|---|------------|
| A continuación escribe las debilidades y fortalezas que has encontrado. |            |
| Debilidades   | Fortalezas |
|   |            |
| ¿De qué manera puedo superar las debilidades?                           |            |
|   |            |
| ¿Quién me puede ayudar a superar las debilidades?                       |            |
|   |            |
| ¿Cómo revisaremos el cumplimiento de este contrato?                     |            |
|   |            |

Me comprometo a cumplir este contrato y si no lo hago, explicare por escrito las razones.

Firma estudiante: \_\_\_\_\_

Firma docente: \_\_\_\_\_

## ANEXO C. Unidad didáctica

### ENCABEZADO

#### EL CONTEXTO EXTRAESCOLAR

El Centro Etnoeducativo se encuentra ubicado en el resguardo de la Media Guajira, jurisdicción del Municipio de Riohacha, exactamente en el Km 4 vía a la ciudad de Valledupar, con una temperatura de 35° - 45° aproximadamente. Limita al Norte con la Comunidad de Manantial, al sur con la comunidad de Kamuchasain, al este con la comunidad de Ceibakal y al Oeste con la comunidad de Santa Clara.

Con respecto a su régimen de lluvias, los periodos de invierno se dan de dos a tres periodos del año, el primero entre los meses de Abril y Mayo y el segundo entre los meses de septiembre – octubre, el resto del año predomina el tiempo seco, caracterizado por fuerte brisas. Tiene una extensión de 10 hectáreas aproximadamente, en el área rural, el terreno es totalmente plano.

El centro comprende desde el Km. 2 de la Comunidad de Arenalito hasta el Km. 15 en la ranchería Wayawitkat comprendido entre lado y lado de la vía, cubre aproximadamente 280 Familias y 918 personas y 638 niños en edad escolar, según el censo interno realizado por los representantes legales y los docentes, este cuenta con nueve (8) sedes reconocidas por la Secretaria de Educación con 37 docentes, los cuales 11 son nombrados, 17 contratados y 5 Administrativos.

Las comunidades están conformadas por rancherías y en ella viven dos o más clanes, su nivel académico es comparativamente bajo ante los Alijunos, los cuales marginan su integración al sistema productivo, solo le es permitido realizar labores menores de pastoreo, caza, explotación del carbón vegetal, la realización de artesanías, la comercialización de pescados y la realización de otras actividades menores en su día a día.

La Religión que se practica en la comunidad es la tradicional Wayuu, existe otras

creencias en menor proporción relacionada con la fe católica, cristiana y otras.

El sistema educativo que se imparte en la actualidad está alineado con los aspectos claves presente en el proyecto Etnoeducativo Anaa Akua'ipa para fortalecer y valorar la cultura Wayuu.

Dentro de las problemáticas que se presenta al interior de las comunidades se encuentra algunas dificultades ligadas con el alcoholismo, el alto costo educativo, los conflictos intrafamiliares y el desempleo.

#### EL CONTEXTO: INTRAESCOLAR (MISIÓN, VISIÓN, RESULTADOS SABER, ASPECTOS A DESTACAR, RESULTADOS DEL CUESTIONARIO INICIAL).

##### Misión:

Somos una institución dedicada y comprometida con la transmisión de conocimiento y valores propios de la cultura fortaleciendo nuestro entorno cultural para satisfacer las necesidades de nuestras comunidades y la vez integrarlos a una sociedad que tiene diferentes dimensiones. Aseguramos el proceso de enseñanza-aprendizaje de la comunidad Etnoeducativa con el compromiso de mantener al docente capacitado, madures administrativa, tecnológica, identificándonos con la excelencia y calidad.

##### Visión:

En el año 2018 el Centro Etnoeducativo N° 5, se proyecta para ocupar un espacio importante de prestigio y de reconocimiento por su calidad educativa. Teniendo como propósito, impulsar una formación integral e intercultural con sentido de pertenencia que conlleve al estudiantado a tener un futuro sostenible de equidad y por ende mejores condiciones de vida para la nación wayuu.

##### Resultados Saber:

Las pruebas saber del año 2016 demostraron que el 65% de los estudiantes del grado quinto presentan un nivel de desempeño insuficiente, en el establecimiento educativo en el

área de Ciencias Naturales. De igual manera el puntaje del establecimiento educativo es inferior al puntaje promedio de los establecimientos educativos del distrito de Riohacha.

#### Aspectos a Destacar:

El centro cuenta con población indígena en su totalidad, hablantes del Wayuunaiki con costumbres y tradiciones propias de su comunidad. El modelo educativo se basa en el proyecto Educativo de la Nación Wayuu Anna Akua'ipa, esta unidad didáctica se enmarca en el eje temático Medicina Wayuu y Apropia de este proyecto.

#### Resultados del Cuestionario:

Según el pre – test los estudiantes presentan un nivel de argumentación bajo, ubicándose en el nivel 1 a través de un puntaje de 6. Lo que indica que los estudiantes presentan enunciados en los cuales se encuentran pruebas, datos, conocimiento común, pero que no son una conclusión o justificación. Además, los enunciados son similares al texto de la pregunta y las afirmaciones de respuesta.

|                        |   |                  |   |
|------------------------|---|------------------|---|
| NOMBRE DE LA UNIDAD:   | LAS PLANTAS MEDICINALES DEL TERRITORIO WAYUU                |                  |   |
| ÁREA:                  | Ciencias naturales  | GRADO: 5°        |   |
| NUMERO DE SESIONES:    | 4   | NUMERO DE HORAS: | 2 |
| NUMERO DE ESTUDIANTES: | 30  |                  |   |
| DOCENTE:               | CIRO PIMIENTA APUSHANA & PAULA CLEMENCIA MARTINEZ GUTIERREZ |                  |   |

|             |  |
|-------------|--|
| DESCRIPCION | Las plantas medicinales wayuu están fundamentadas en nuestro territorio o región, el valor y respeto por los saberes médicos tradicionales wayuu, son transmitidos de generación en generación por los ancestros, los cuales a través de sus conocimientos, dan a conocer la medicina tradicional para el bienestar de todos, y así las personas puedan hacer uso correcto de las diferentes plantas que |
|-------------|--|

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | puedan mejorar su salud.   |   |   |
| SABERES                                | Conceptuales   | Procedimentales   | Actitudinal   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Medicina Wayuu</li> <li>• Personajes que poseen conocimientos sobre la medicina Wayuu.</li> <li>• Plantas Usadas en la Medicina Wayuu</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socializar y discutir en grupo sobre la medicina wayuu y su origen mítico.</li> <li>• Desarrollar conversatorios con las personas conocedoras de plantas medicinales en el territorio wayuu.</li> <li>• Identificar las plantas medicinales del entorno a través de salidas de campo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respetar el uso de la palabra y las ideas de los compañeros.</li> <li>• Valorar la importancia de los conocimientos que posee los ancestros con respecto a las plantas medicinales.</li> <li>• Preservar el entorno ambiental del territorio wayuu.</li> </ul> |
| OBJETIVO GENERAL                       | Al finalizar la unidad didáctica, lo estudiantes del grado quinto, estarán en capacidad de argumentar mediante la observación, experimentación, identificación y comparación; además registro de datos verificación de los resultados para aproximarlos al conocimiento científico.  |   |   |
| OBJETIVOS ESPECIFICOS (DE APRENDIZAJE) | Al finalizar la sesión los estudiantes deberán: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer el origen y uso de la Medicina Wayuu en su territorio.</li> <li>• Identificar los personajes que poseen conocimientos sobre la medicina Wayuu.</li> <li>• Determinar el uso, descripción, propiedades curativas, modo de preparación y empleo de las plantas usadas en la medicina wayuu</li> </ul> |   |   |
| COMPETENCIA                            | Comprende el uso de las plantas medicinales como elemento fundamental para la preservación cultural de la comunidad indígena wayuu.  |   |   |
| ESTANDAR                               | Reconozco en el entorno ancestral propio de la cultura wayuu y desarrollo habilidades para identificar las plantas medicinales del entorno.  |   |   |

|                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| ACCIONES DE PENSAMIENTO Y PRODUCCION | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Me aproximo al conocimiento como científico natural.</i></li> <li>▪ <i>Manejo de conocimientos propios de la medicina tradicional.</i></li> <li>▪ <i>Desarrollo compromisos culturales y sociales.</i></li> </ul>  |   |
| EVALUACION                           | Desempeño  | Formas e instrumentos   |
|                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza la importancia de las plantas medicinales.</li> <li>• Identifica las personas conocedoras sobre plantas medicinales y realiza preguntas sobre la utilidad de las mismas.</li> <li>• Analiza el uso de las plantas medicinales en las enfermedades comunes de la comunidad.</li> </ul> | <p>Diario de campo.</p> <p>Preguntas.</p> <p>Actividades de campo.</p> <p>Fichas de entrevista.</p> |

| SESIONES CON BASE EN PREGUNTAS QUE ORIENTARÁN CADA SESIÓN | 1   | 2   | 3  | 4  |
|---|---|---|--|--|
|   | ¿Qué sabemos por tradición sobre las plantas que curan? | ¿Por qué son importantes tradicionalmente las plantas medicinales para los wayuu? | ¿Cómo sintetizar y comunicar en un texto las características y usos aprendidos sobre las plantas medicinales desde lo tradicional y lo científico? | ¿Qué insumos, instrumentos y estrategias podemos aplicar para elaborar y fomentar en la comunidad el uso del botiquín? |



### Anexo D. Diario de campo

| DIARIO DE CAMPO – PROCESO DE ACOMPAÑAMIENTO |   |                           |
|---|---|---------------------------|
| Maestrante : Paula Martínez Gutiérrez       |   |                           |
| Fecha:                                      | Área: Ciencia Naturales<br>en el entorno wayuu  | Tema: Plantas Medicinales |
| Municipio: RIOHCAHA                         |   | Departamento: GUAJIRA     |
| Fecha                                       | Descripción   |                           |
|   | <p><b>SESION N° 1.</b><br/><b>FASE DE LA EXPLORACION</b></p> <p>Antes de iniciar el desarrollo de la unidad Didáctica con los estudiantes, se convocó a los padres de familia para socializarles el trabajo que se desarrollara con los estudiantes del grado quinto, en el área de ciencias naturales (eje temático etnociencias), solicitando su consentimiento de permitir la participación del estudiante. Una vez Teniendo el consentimiento firmado por los padres de familias damos inicio a la aplicación de la Unidad Didáctica del proyecto planta medicinal en el entorno wayuu.</p> <p>Previamente se inicia la sesión saludando a los estudiantes, luego se hace la presentación y socialización del proyecto y las actividades a realizar, donde se les presenta el tema que van a trabajar y en que asignatura (o eje temático).</p> <p>Luego el profesor conforma los grupos de cuatro estudiantes teniendo en cuenta que todos no tengan el mismo nivel de argumentación, les solicita que deben dar un nombre al grupo y se asignen los roles, el cual van a ir cambiando en cada actividad a realizar, teniendo en cuenta el trabajo en equipo, la convivencia y el respeto en la participación de cada compañero.</p> <p>Registraran cada una de las opiniones, observaciones, experiencias en sus cuadernos de ciencias naturales o fichas asignadas.</p> <p>Se les explica la importancia o función del cuaderno como diario de campo o una herramienta para registrar los hallazgos, aportes de los compañeros, los datos, observaciones, ideas, conceptos de forma individual y grupal.</p> <p>Para iniciar la indagación sobre el tema plantas medicinales, el profesor entrega al coordinador de cada grupo la ficha de</p> |                           |

trabajo con las instrucciones sugeridas para el desarrollo de la primera actividad. Esta ficha se leerá ante el grupo y se aclaran las dudas que surjan entre los estudiantes, luego se presenta la actividad, se les pide a los estudiantes escribir nombres de algunas plantas de su entorno que crean que son medicinales, lo registraran en su cuaderno de ciencia de manera individual.

Se les informa que se hará una salida de campo donde encuentren plantas medicinales que hayan sido utilizadas alguna vez por los miembros de la comunidad. Observaran cada una de esas plantas y miraran sus características y que parte de ella es utilizada para medicina.

La salida de campo se realiza en el entorno escolar de las sedes el Mojan, donde los estudiantes del grado quinto tienen la oportunidad de explorar el medio que los rodea, para conocer más acerca las plantas medicinales existentes en su comunidad, esto con fin de afianzar los conocimientos previos adquiridos en esta fase de exploración por los estudiantes.

Cabe resaltar, que los estudiantes son de la etnia wayuu, los cuales utilizan su lengua materna (wayuunaiki) para manifestar las observaciones que se presentan en dicha salida.

En esta salida los estudiantes observaron cada una de las plantas medicinales que encontraban en el recorrido que se realizó de la escuela al jagüey, donde registran en su cuaderno de Ciencias (etnociencias) las características, función y parte que se utiliza de la planta para medicina de manera ordena y con respeto hacen preguntas referidas al tema.

Los estudiantes en grupo discuten sobre lo observado, luego registran los datos en una tabla, realizan dibujos de las plantas observadas durante la salida de campo. Algunos estudiantes no tienen claro el beneficio y utilidad que se le dan a las plantas que observaron durante el recorrido en la comunidad.

Este recorrido permitió que los estudiantes comprendan la utilidad y cuido que se le debe dar a las plantas medicinales de su entorno.

El profesor solicita a los grupos de trabajos, que consoliden a partir de sus ideas y conocimientos adquiridos mediante la observación y expliquen a través de registros, hipótesis y conclusiones a las que llegaron sobre el tema tratado, en el mismo orden, deberán realizar un cartel donde expongan los resultados en plenaria.

Terminada de consolidar la información por los grupos de trabajos se inicia la socialización y para ello el profesor al tiempo que los estudiantes exponen registra en el tablero o un cartel las ideas, conceptos y explicaciones más relevantes sobre el tema, al terminar esta información se discute con el grupo en plenaria para unificar las ideas.

## **SESION N° 2.**

### **INTRODUCCION DE CONCEPTO**

Esta sesión está compuesta por cuatro actividades las cuales se trabajaron de la siguiente manera: Charla con el sabedor tradicional, el conocimiento ancestral, Conocimiento ancestral vs occidental y Experiencia sobre la preparación de una infusión con la planta medicinal, escogidas por cada grupo.

Para dar inicio a esta sesión el docente inicia indagando a los estudiantes por la posibilidad de invitar a alguien experto en el uso de las plantas medicinales utilizadas en la cultura wayuu, realizando las siguientes preguntas: ¿Les parece importante que invitemos a un sabedor para que nos ayude en nuestro proyecto sobre las plantas medicinales? ¿Qué tipo de preguntas le podríamos hacer para que apoye nuestro proyecto? ¿De qué manera podemos organizarnos para atender y aprovechar la presencia del sabedor? ¿Le podemos preguntar por las plantas que observamos y registramos durante la salida de campo que hicimos en la primera sesión? El docente toma apuntes de las respuestas emitidas por los estudiantes en el tablero y articula con la opinión de los estudiantes un protocolo para atender al sabedor durante su visita, asignando responsabilidades a los educandos y la duración de cada actividad durante la sesión de dialogo e intercambio de saberes.

En esta actividad se pretende orientar a los estudiantes con la ayuda de los conocimientos de sus ancestros la importancia que tiene cada una de las partes de las plantas medicinales que se encuentran en su entorno. A través del estudio que harán a cada planta seleccionada por cada grupo, observaran e identificarán las clases de plantas, la importancia que tiene sus partes. Los estudiantes tendrán el espacio de realizar un dialogo en grupo donde traten los temas de gran importancia sobre las partes de las plantas. El propósito de este dialogo, es que los estudiantes conozcan, valoren la importancia y el uso que tienen cada una de las partes de las plantas medicinales de su entorno.

Luego de adquirir esta información concedida por sus mayores o ancestros, desarrollaron un cuadro donde sintetizan esta información, para luego desde la búsqueda de información en libros, revistas e internet, comparar lo tradicional con lo científico, para discutir en el grupo sobre los beneficios e inconvenientes que se puedan estar presentando con el conocimiento y uso de esta planta en la comunidad. Luego procedieron a la actividad de la infusión, la cual fue muy motivadora para ellos y les causaba curiosidad por saber cuáles iban ser los resultados que obtendrían de ese procedimiento. Cada grupo tuvo la responsabilidad con los materiales a utilizar.

Durante el desarrollo de la actividad, en cumplimiento del protocolo establecido en común acuerdo con los estudiantes, cada grupo de trabajo sustenta ante sus compañeros de aula los saberes adquiridos en cada actividad realizada en esta

sesión.

El docente pudo notar que sus aportes fueron de gran ayuda para sus estudiantes, ya que lo mostraron a través de su ponencia y participación permanente durante el desarrollo de cada una de las actividades propuestas a los estudiantes.

### **SESION N° 3**

#### **SINTESIS**

Esta actividad consiste, en que cada grupo de trabajo sintetizará sus conocimientos sobre las características y uso de las plantas medicinales de forma tradicional y científica en dos posters (cartel tipo afiche con imágenes y texto): uno donde se presente el uso de las plantas medicinales en la cultura Wayuú, y el otro donde consolide lo aprendido sobre el uso y producción de medicamentos en la cultura occidental respectivamente. Para ello, los posters o afiches a elaborar deben presentar la comprensión alcanzada sobre el tema, por lo que se debe tener en cuenta lo aprendido sobre el uso tradicional y científico de las plantas medicinales de acuerdo con lo trabajado en las sesiones anteriores. Para realizar los posters pueden usar material reciclado u otro tipo de recursos complementarios a los que se tenga acceso, siempre y cuando no dañen el ambiente.

Después de terminado el diseño y configuración de los posters, los deben exponer en el salón de clases, realizando una marcha silenciosa con el fin de detallar y observar las características de todos los posters o afiches elaborados. Para evaluar, cada uno de los grupos socializa con argumentos los posters o afiches construidos y los demás compañeros con el apoyo del profesor analizarán la comprensión de lo expuesto identificando los datos, conclusiones y justificaciones. Además, valoran los posters realizados por los otros grupos.

## Anexo E. Sesión uno de la unidad didáctica

### Indagación de ideas previas



## MACROPROYECTO DE CIENCIAS NATURALES MAESTRIA EN EDUCACIÓN UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA



### UNIDAD DIDÁCTICA

## SESIONES DE LA UNIDAD DIDACTICA SOBRE LAS PLANTAS MEDICINALES DEL TERRITORIO WAYUU

### PRIMERA SESION: EXPLORACIÓN (INDAGACIÓN DE IDEAS PREVIAS).

**Tema:** Las plantas medicinales del territorio Wayuu.

**Pregunta orientadora de la sesión:** ¿Qué sabemos por tradición sobre las plantas que curan?

**Objetivo:** Al finalizar la sesión de exploración, los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de tomar y usar algunos datos y conocimientos tradicionales, empíricos y comunes para responder y formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las características y usos como medicina de algunas plantas del territorio Wayuu.

**Indicador:** Utilizar datos y conocimientos tradicionales, empíricos y comunes para formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las características y usos como medicina de algunas plantas del territorio Wayuu.

### Acciones para tener en cuenta para la sesión

| Responsable    | Como empezar   | Durante el proceso   | Socialización  |
|----------------|--|--|--|
| <b>Docente</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza una indagación de conocimientos previos a los estudiantes.</li> <li>✓ Motiva y estimula la participación del grupo.</li> <li>✓ Propone actividades individuales y grupales.</li> <li>✓ Plantea problemas relacionados con la temática.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observa</li> <li>✓ Facilita</li> <li>✓ Afianza</li> <li>✓ Evalúa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pregunta</li> <li>✓ Dirige los estudiantes.</li> <li>✓ Evalúa los conocimientos.</li> </ul> |

|                    |   |   |   |
|--------------------|---|---|---|
| <b>Estudiantes</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comparten sus ideas y conocimientos.</li> <li>✓ Realizan preguntas.</li> <li>✓ Plantean hipótesis.</li> <li>✓ Formulan comparaciones.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observan.</li> <li>✓ Preguntan.</li> <li>✓ Recopilan información.</li> <li>✓ Comparan y organizan información.</li> <li>✓ Construyen ideas.</li> <li>✓ Socializan sus experiencias.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organizan</li> <li>✓ Evalúan</li> <li>✓ Utilizan datos y conocimientos básicos</li> <li>✓ Justifican y</li> <li>✓ Concluyen</li> </ul> |
|--------------------|---|---|---|

## PREPARACION DE LA SESIÓN

- El profesor inicia la sesión saludando a los estudiantes y socializando las actividades que se desarrollaran durante esta, y estableciendo las normas y los criterios generales a tener en cuenta durante de la misma.
- Posteriormente el profesor invita a los estudiantes a que establezca normas dentro de los grupos de trabajo, estableciendo un rol para cada participante y asignándose una responsabilidad específica.
- El docente explicará que el cuaderno de ciencias es como un diario de campo que se usa para anotar los hallazgos más importantes que surjan durante el desarrollo de la sesión.
- El profesor conformará grupos de cuatro estudiantes, se les solicita que den un nombre a su grupo y que asignen funciones dentro del mismo teniendo en cuenta los siguientes roles:

**Coordinador:** Dirige el orden de las actividades, su labor es importante para regular la realización de las actividades y la participación de cada uno de los integrantes para que el grupo funcione mejor.

**Operador de materiales y del tiempo:** Destinado al desarrollo de cada una de las actividades, al manejo y el cuidado del material que se le suministra y regulación del tiempo entre las actividades, su labor es importante para que haya un orden y una secuencia de las mismas.

**Secretario:** Lleva los registros; su labor es importante para recoger los datos, resultados y puestas en común que se lleven a cabo dentro del grupo de trabajo.

**Expositor:** Encargado de contar las conclusiones que emiten con cada una de las actividades realizadas dentro del grupo de trabajo.

- Estos roles serán consignados en una cartelera que se ubicará en un lugar visible del aula de clases con el fin de que cada uno tenga claro cuál es la responsabilidad del grupo teniendo en cuenta la tabla presentada a continuación:

| <b>Rol que desempeña el estudiante durante la actividad</b> | <b>Nombres y Apellidos</b> |
|---|----------------------------|
| Coordinador.  |                            |
| Operador de Materiales y del tiempo.                        |                            |
| Secretario.   |                            |
| Expositor   |                            |

- Luego de la asignación de roles el profesor entregará a el Operador de Materiales y Tiempo, la primera ficha de trabajo (ver Ficha de Trabajo N°1) que se utilizará en la primera actividad. Esta ficha se socializará con el grupo para aclarar las dudas.
- Terminada de desarrollar la actividad presentada en la Ficha de Trabajo N°1, el profesor solicitará a los grupos que consoliden a partir de sus ideas y conocimientos las observaciones, registros, hipótesis, conclusiones, explicaciones y justificaciones a las que llegaron sobre las plantas medicinales en un cartel, para que el expositor presente estos resultados a todo el grupo.
- Luego de realizados los carteles, se inicia la socialización por el expositor, y el docente registrará en el tablero o un cartel las ideas, datos, conceptos, hipótesis, conclusiones, explicaciones y justificaciones que se presenten sobre las plantas medicinales del territorio Wayuu. Luego, se discute con el grupo en pleno sobre lo expuesto para unificar las ideas y conceptos motivo de la exploración. Estos resultados se registrarán por los estudiantes de forma individual en el cuaderno de ciencias.

### **ACTIVIDAD No 1:** Salida de campo.

**Tema:** Las Plantas Medicinales del territorio Wayuu.

**Pregunta orientadora de la sesión:** ¿Cuáles son las plantas que se encuentran en nuestro entorno utilizadas en nuestra cultura como medicinales?

**Objetivo:** Al finalizar la sesión de exploración, los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de tomar y usar algunos datos y conocimientos tradicionales, empíricos y comunes para responder y formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las características y usos como medicina de algunas plantas del territorio Wayuu.

**Indicador:** Utilizar datos y conocimientos tradicionales, empíricos y comunes para formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las características y usos como medicina de algunas plantas del territorio Wayuu.

**Contenidos:**

Seres vivos: Características de las plantas

Funciones de relación: Usos medicinales de las plantas tradicionales del entorno.

### **Ruta de trabajo:**

1. Leer la ficha de trabajo (ver Ficha de Trabajo N°1) y seguir las instrucciones y orientaciones del docente.
2. Observar, dibujar, tomar datos, registrar y discutir las ideas que surgen sobre el tema respetando y valorando la opinión y aportes de los compañeros del grupo.
3. Responder las preguntas, sintetizar y exponer de forma individual y en grupo las ideas y resultados del trabajo cooperativo propuesto en la Ficha 1.
4. Evaluar el desempeño durante la actividad y valorar el ambiente de las plantas evitando arrojar basura, dañar o recolectar partes de ellas u otros seres vivos.

**Tiempo:** 4 horas

### **Materiales:**

- Ficha de Trabajo N°1.
- Cuaderno de ciencias, lápiz, borrador, colores, regla o metro.
- Lupa.

### **Descripción general de la actividad:**

Se realizará una salida de campo a los alrededores de la comunidad, visitando lugares representativos como el jagüey, las huertas y molinos de vientos, donde encontraran diferentes plantas medicinales tradicionales, lo cual va a permitir, que los estudiantes identifiquen desde sus saberes las características y la localización de la cada una de ellas.

A través de esta salida los estudiantes deberán observar y manipular los diferentes tipos de plantas como lo son: las medicinales y las comunes. Por medio de la observación los estudiantes podrán identificar características como el tamaño, los colores, el olor, los frutos y las particularidades de cada una de ellas.

A través del uso del cuaderno y la ficha de trabajo, los estudiantes registraran datos y las características de las plantas identificadas como medicinales y observadas a durante la salida de campo.

### **Orientaciones del docente durante la actividad:**

- Explica a los estudiantes el propósito de la actividad propuesta para la sesión.
- Organiza a los estudiantes en grupos de cuatro personas y les pide que elijan un director, un secretario, un cargado de los materiales y un expositor.
- Entrega y explica la ficha de trabajo propuesta para desarrollar de forma cooperativa la actividad.



- Guía y supervisa las observaciones, toma de datos y discusiones que consolidan las ideas a registrar en el cuaderno y la ficha de trabajo.
- Indica al grupo que deben sintetizar en un cartel los resultados de la ficha para que el expositor los socialice al grupo en pleno.
- Evalúa las ideas y conocimientos previos de los estudiantes mediante formulación de preguntas durante la socialización de los resultados.

### **En el aula y/o fuera de ella los estudiantes durante la actividad**

- Escuchan atentamente las indicaciones del docente y compañeros, y usan la palabra para responder y preguntar sobre lo que se está presentando o discutiendo en el grupo.
- Forman grupos de 4 personas según su rol, observan la planta de cactus y su ambiente, y registran datos y observaciones en el cuaderno de ciencias y la consolidan a partir de la discusión de sus ideas y conocimientos en la ficha de trabajo.
- Realizan una síntesis de la actividad, plasmando en un cartel las ideas y conocimientos usados para responder la ficha de trabajo.
- Exponen sus resultados al grupo, discuten y responden con argumentos sobre las preguntas que realiza el profesor u otros estudiantes.
- Autoevalúan su desempeño durante la sesión.

### **Evaluación de la actividad:**

El docente evaluará durante la socialización con preguntas dirigidas las ideas y conceptos que tienen los estudiantes sobre las plantas medicinales, y los estudiantes autoevalúan su desempeño durante la actividad.

### **FICHA DE TRABAJO No 1**

#### **NOMBRE DEL GRUPO**

---

#### **INTEGRANTES**

| <b>Nombre del estudiante</b> | <b>Rol que desempeñan durante la actividad</b> |
|------------------------------|--|
|                              |  |
|                              |  |
|                              |  |
|                              |  |

**Instrucciones:** Leer la ficha de trabajo y seguir las orientaciones del docente durante el desarrollo de la actividad. La cual consiste, en una salida de campo donde los estudiantes en

grupo indagan, observan y en el cuaderno y ficha dibujan y describen las características y usos de algunas plantas que se identifiquen por el grupo como medicinales. Luego, a partir de la discusión de sus ideas, datos y observaciones sintetizan la información de la ficha en un cartel para ser socializada ante el grupo en pleno.

**ACTIVIDAD No 1:** Salida de campo.

**Tema:** Las plantas medicinales del territorio Wayuu.

**Pregunta orientadora de la sesión:** ¿Qué sabemos por tradición sobre las plantas que curan?

**Objetivo:** Al finalizar la sesión de exploración, los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de tomar y usar algunos datos y conocimientos tradicionales, empíricos y comunes para responder y formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las características y usos como medicina de algunas plantas del territorio Wayuu.

**Indicador:** Utilizar datos y conocimientos tradicionales, empíricos y comunes para formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las características y usos como medicina de algunas plantas del territorio Wayuu.

**Contenidos:**

Seres vivos: Características de las plantas

Funciones de relación: Usos medicinales de las plantas tradicionales del entorno

**Ruta de trabajo:**

1. Leer la ficha de trabajo y seguir las intrusiones y orientaciones del docente.
2. Observar, dibujar, tomar datos, registrar y discutir las ideas que surgen sobre el tema respetando y valorando la opinión y aportes de los compañeros del grupo.
3. Responder las preguntas, sintetizar y exponer de forma individual y en grupo las ideas y resultados del trabajo cooperativo propuesto en la ficha.
4. Evaluar el desempeño durante la actividad y valorar el ambiente de las plantas evitando arrojar basura, dañar o recolectar partes de ellas u otros seres vivos.

**Tiempo:** 4 horas

**Materiales:**

- Ficha de Trabajo N°1.
- Cuaderno de ciencias, lápiz, borrador, colores, regla o metro.
- Lupa.

**Evaluación de la actividad:** El docente evaluará durante la socialización con preguntas dirigidas las ideas y conceptos que tienen los estudiantes sobre las plantas medicinales, y los estudiantes autoevalúan su desempeño durante la actividad.

**DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:****ACTIVIDADES POR REALIZAR ANTES DE LA SALIDA DE CAMPO:**

1. En los grupos discutir desde sus saberes sobre la siguiente pregunta: ¿Qué plantas observan o han observado en detalle alguna vez?
2. Luego de establecer un consenso sobre las plantas que observan o han observado en detalle alguna vez, realizar en la siguiente tabla un listado de cinco plantas que todos observan o han observado en detalle alguna vez.

| Nombre de planta observada en detalle | Lugar del donde la han observado | Por qué razón la han observado en detalle alguna vez |
|---------------------------------------|----------------------------------|--|
|                                       |                                  |  |
|                                       |                                  |  |
|                                       |                                  |  |
|                                       |                                  |  |
|                                       |                                  |  |

3. De las cinco plantas registradas en la tabla, discutir sobre los usos que han observado o conocen por tradición que tienen o se les puede dar a esas plantas en la comunidad.
4. Luego, en la siguiente tabla escribir de nuevo los nombres de las cinco plantas y colocarles los usos que conocen que tienen o se les puede dar a esas plantas.

| Nombre de planta observada en detalle | Usos que tiene o se le puede dar a la planta en la comunidad |
|---------------------------------------|--|
|                                       |  |
|                                       |  |
|                                       |  |

|  |       |
|--|-------|
|  | _____ |
|  | _____ |
|  | _____ |

5. Si, de las cinco plantas una o varias son usadas tradicionalmente como medicina, seleccionar la más usada y dibujarla en el recuadro, indicando las partes que se usan y para qué se usan. (Si, ninguna de las 5 plantas se usa como medicina, dibujar alguna que todos conozcan que, si se usa, tradicionalmente como medicinal).

6. ¿Esta planta que dibujaron cómo se podría diferenciar de las otras del entorno?

Respuesta: \_\_\_\_\_

Por qué razón:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. ¿Cómo haría ustedes para conocer más sobre esta planta que dibujaron?

Respuesta:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Por qué razones lo harían?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### ACTIVIDADES POR DESARROLLAR DURANTE Y DESPUÉS DE LA SALIDA DE CAMPO:

1. Observar las plantas identificadas como medicinales y seleccionar una, en lo posible diferente a la que escojan otros grupos. Luego registrar en la tabla las características como el tipo de hojas, uso como medicina, parte que usan lugar donde se encuentran y abundancia. Registrar la información en la siguiente tabla:

2. Tabla de observación planta N°1

|  |       |
|--|-------|
| Nombre o nombres conocidos tradicionalmente de la planta | _____ |
| Uso medicinal más conocido por tradición                 |       |

|   |   |
|---|---|
| Parte de la planta más usada para medicina                                      |   |
| Altura de la planta: ____cm   | De porte: alto: ____ mediano: ____ bajo: ____ |
| Diámetro del tallo: ____cm  | Tipo de Tallo: herbáceo: ____ leñoso ____     |
| Tipo de raíz (dibujar, colorear y clasificar)                                   |   |
| Tipo de tallo (dibujar, colorear y clasificar)                                  |   |
| Tipo de hojas (dibujar, colorear y clasificar)                                  |   |
| Tiene flores: Si__ No__<br><br>Si tiene flores (dibujar, colorear y clasificar) |   |
| Tiene frutos: Si__ No__<br><br>Si tiene frutos (dibujar,                        |   |

|  |  |
|--|--|
| colorear y clasificar)   |  |
| Otras características de la planta: olor, espinas, exudado, etc. |  |
| Lugar donde se encuentra la planta                               |  |
| Abundancia (cantidad de la planta)                               |  |

3. Dibujar la de planta medicinal estudiada, resaltando las partes o características que consideren que se necesitan para reconocerla de otras que sean muy similares.
4. Con base en la información descrita en la tabla y el dibujo realizado sobre la planta medicinal, responder las siguientes preguntas:
  - a. ¿Qué parte o partes de la planta usarían ustedes para diferenciarla de otras plantas a la vista muy similares?

Respuesta:

---



---

¿Por qué razón?

---



---



---

- b. ¿Qué parte o partes de la planta usarían ustedes para agruparla con otras plantas que a la vista sean muy similares?

Respuesta:

---



---



---

¿Por qué razón?

---



---



---

- c. ¿Si la planta, así como ustedes, se puede agrupar con otras similares para formar una familia, ustedes a esa familia como la llamarían?

Respuesta:

---



---

¿Por qué razón?

---



---

- d. ¿Si una de las principales características de esta planta, es que se usa tradicionalmente como medicina, consideran ustedes que las plantas que pertenecen a la familia de ella también pueden ser medicinales?

Sí\_\_\_\_ No\_\_\_\_

¿Por qué razón?

---



---



---

5. ¿Qué harían ustedes para conocer más desde lo tradicional y científico sobre esta y otras plantas que sean medicinales?

Respuesta:

---



---



---

¿Por qué razones lo harían?

---



---



---

6. ¿Qué harían ustedes para cuidar las plantas medicinales del entorno?

Respuesta:

---



---

¿Por qué razón?

---



---



---

## **SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS:**

1. Durante esta experiencia se construirá un mural, donde todos los grupos plasmen sus hallazgos registrados en el cuaderno y ficha de trabajo. Para realizarlo seguiremos las siguientes instrucciones:

- a. Cada grupo realizará una cartelera donde consoliden la información registrada en el cuaderno y la ficha de trabajo, sobre la planta medicinal que seleccionaron.
- b. Se sugiere que la cartelera presente dibujos y textos sobre la planta, que evidencien las características y usos. Además, que presente la información que se indaga al respecto con las preguntas en la Ficha de Trabajo N°1.
- c. Una vez que todos los grupos tienen las carteleras, estas se ubicarán en una pared del aula simulando un mural, y cada expositor debe socializar los hallazgos de su grupo de trabajo, al tiempo que el docente realiza preguntas y registra las ideas y conceptos más importantes.
- d. Luego, se discute con el grupo en pleno sobre lo expuesto para unificar las ideas y conceptos motivo de la exploración. Estos resultados se registrarán por los estudiantes de forma individual en el cuaderno de ciencias.

### **ACTIVIDADES PARA LA CASA:**

Indague con los adultos mayores y sabedores de la comunidad sobre los nombres y usos en la medicina tradicional de la planta seleccionada.



**Anexo F. Sesión dos**  
**Introducción de conceptos**



**MACROPROYECTO DE CIENCIAS NATURALES**  
**MAESTRIA EN EDUCACIÓN**  
**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**



**UNIDAD DIDÁCTICA**

**SESIONES DE LA UNIDAD DIDACTICA SOBRE LAS PLANTAS MEDICINALES  
DEL TERRITORIO WAYUU**

**SEGUNDA SESION: INTRODUCCIÓN DE CONCEPTOS**

**Tema:** Plantas Medicinales del territorio Wayuu.

**Subtema:** Características y uso de las plantas.

**Pregunta orientadora de la sesión:** ¿Por qué son importante tradicionalmente las plantas medicinales para los wayuu?

**Objetivo:** Al finalizar la sesión, los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de tomar y usar algunos datos y conocimientos tradicionales y comunes para responder y formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las características de las plantas medicinales del territorio Wayuu.

**Indicador:** Utilizar datos y conocimientos tradicionales y comunes para formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las características de algunas plantas del territorio Wayuu usadas medicinalmente.

**Acciones para tener en cuenta para la sesión**

| <b>Responsable</b> | <b>Como empezar</b>  | <b>Durante el proceso</b>  | <b>Socialización</b>   |
|--------------------|--|--|--|
| <b>Docente</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza una indagación de conocimientos previos a los estudiantes.</li> <li>✓ Motiva y estimula la participación del grupo.</li> <li>✓ Propone actividades individuales y grupales.</li> <li>✓ Plantea problemas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observa</li> <li>✓ Facilita</li> <li>✓ Afianza</li> <li>✓ Evalúa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pregunta</li> <li>✓ Dirige los estudiantes.</li> <li>✓ Evalúa los conocimientos.</li> </ul> |

|                    |   |   |   |
|--------------------|---|---|---|
|                    | relacionados con la temática.   |   |   |
| <b>Estudiantes</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comparten sus ideas y conocimientos.</li> <li>✓ Realizan preguntas.</li> <li>✓ Plantean hipótesis.</li> <li>✓ Formulan comparaciones.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observan.</li> <li>✓ Preguntan.</li> <li>✓ Recopilan información.</li> <li>✓ Comparan y organizan información.</li> <li>✓ Construyen ideas.</li> <li>✓ Socializan sus experiencias.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organizan</li> <li>✓ Evalúan</li> <li>✓ Utilizan datos y conocimientos básicos</li> <li>✓ Justifican y</li> <li>✓ Concluyen</li> </ul> |

## PREPARACION DE LA SESIÓN

- El profesor inicia la sesión saludando a los estudiantes y socializando las actividades y criterios desarrollados en la sesión anterior y aquellos que se deben tener en cuenta durante el desarrollo de la presente sesión. Les recuerda que tendrán la presencia del especialista de la cultura en el uso de las plantas medicinales, llamado el Sabedor con el cual sostendrán un dialogo e intercambio de ideas en relación a las diferentes plantas del contexto, sus características y su uso medicinal.
- Los estudiantes organizados en los grupos de trabajo establecidos socializaran nuevamente con ayuda del profesor los acuerdos y las responsabilidades asignadas. Para iniciar la sesión de **introducción de conceptos** sobre las plantas medicinales, el profesor presenta la actividad N°1, y hace entrega al coordinador de materiales de cada grupo la Ficha de trabajo N°2. Esta ficha se leerá en voz alta y se aclararan las dudas que surjan al respecto.
- Se registrará en la Ficha No. 2, que comprende ítems para usar la información obtenida del dialogo con el sabedor sobre del nombre común y las diferentes características y usos de las plantas del entorno, resaltando los usos medicinales en la cultura Wayuu.
- Al final de la actividad se promoverá el intercambio de saberes adquiridos con el apoyo del sabedor.
- Cada uno de los grupos expondrá a sus compañeros las actividades realizadas colectivamente y registrada en el formato respectivo. Los aspectos más relevantes de cada grupo serán sintetizados en un cartel para promover la comprensión colectiva e individual de los conceptos contruidos o afianzados sobre la temática.
- El profesor solicita a los estudiantes que conforman los grupos de cuatro estudiantes que cambien de rol y se asignen funciones dentro del mismo, según los siguientes criterios sugeridos:
- **Coordinador:** Dirige el orden de las actividades, su labor es importante para regular la realización de las actividades y la participación de cada uno de los integrantes para que el grupo funcione mejor.
- **Operador de materiales y del tiempo:** Destinado al desarrollo de cada una de las actividades, al manejo y el cuidado del material que se le suministra y regulación del tiempo

entre las actividades, su labor es importante para que haya un orden y una secuencia de las mismas.

- **Secretario:** Lleva los registros; su labor es importante para recoger los datos, resultados y puestas en común que se lleven a cabo dentro del grupo de trabajo.
- **Expositor:** Encargado de contar las conclusiones que emiten con cada una de las actividades realizadas dentro del grupo de trabajo.

Estos roles serán consignados en una cartelera que se ubicará en un lugar visible del aula de clases con el fin de que cada uno tenga claro cuál es la responsabilidad del grupo teniendo en cuenta la tabla presentada a continuación:

### NOMBRE DEL GRUPO

#### INTEGRANTES

| Rol que desempeña el estudiante durante la actividad | Nombres y Apellidos |
|--|---------------------|
| Coordinador.   |                     |
| Operador de Materiales y del tiempo.                 |                     |
| Secretario.  |                     |
| Expositor  |                     |

- Finalmente, el docente promueve una síntesis a través de la discusión sobre los conocimientos usados para identificar también el nivel de comprensión lograda. Además, evalúa y afianza a través de preguntas y afirmaciones sobre los conceptos usados durante la actividad. Estos, serán consolidados y registrados en el cuaderno de ciencias de forma individual.
- De esta misma línea trabajo se presentará y realizarán las actividades N°2, 3, 4 de la sesión 2 de introducción de conceptos, que corresponden en su orden a las Fichas de Trabajo N°3, 4, 5, 6.

**ACTIVIDAD N°1:** Charla con un sabedor tradicional.

**Tema:** Plantas Medicinales del territorio Wayuu.

**Subtema:** Características y uso de las plantas.

**Pregunta orientadora de la sesión:** ¿Por qué son importante tradicionalmente las plantas medicinales para los wayuu?

**Objetivo:** Al finalizar la sesión, los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de tomar y usar algunos datos y conocimientos tradicionales y comunes para responder y formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las características de las plantas medicinales del territorio Wayuu.

**Indicador:** Utilizar datos y conocimientos tradicionales y comunes para formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las características de algunas plantas del territorio Wayuu usadas medicinalmente.

**Contenidos:**

Entorno vivo: las plantas

Funciones de relación: conocimientos tradicionales sobre las plantas como medicina.

**Ruta de trabajo:**

1. Leer y responder preguntas, observar, dibujar, tomar datos, registrar y discutir las ideas que surgen sobre el tema respetando y valorando la opinión y aportes de los compañeros del grupo.
2. Sintetizar y exponer de forma individual y en grupo los conceptos construidos como resultado del trabajo cooperativo propuesto en la ficha.
3. Evaluar el desempeño durante la actividad y valorar el ambiente de las plantas evitando arrojar basura, dañar o recolectar partes de ellas u otros seres vivos.

**Tiempo:** 4 horas.

**Materiales:**

- Ficha de Trabajo N°2.
- Cuaderno de ciencias, lápiz, borrador, colores, reglas, libros de ciencias, internet, papel cartulina, marcadores.

**Descripción general de la actividad:**

El docente indaga a los estudiantes por la posibilidad de invitar a alguien experto en las plantas medicinales de utilizadas en la cultura, realizando siguientes preguntas: ¿Les parece importante que invitemos a un sabedor para que nos ayude en nuestro proyecto sobre las plantas? ¿Qué tipo de preguntas le podríamos hacer para que apoye nuestro proyecto? ¿De qué manera podemos organizarnos para atender y aprovechar la presencia del sabedor? ¿Le podemos preguntar por las plantas que observamos y registramos durante la salida de campo que hicimos durante la primera sesión? El docente toma apuntes de las respuestas emitidas por

los estudiantes en el tablero y articula con la opinión de los estudiantes un protocolo para atender al sabedor durante su visita, asignando responsabilidades y la duración de cada actividad durante la sesión de dialogo e intercambio.

El docente hace la invitación formal al sabedor de la comunidad al aula de clases para comunicarle las características del proyecto y su apoyo para su consecución, enfocado en la importancia del uso y preparación de las plantas medicinales existentes en el entorno cultural wayuu. El propósito de este dialogo, es que los estudiantes conozcan, valoren la importancia y uso que tienen cada una de las plantas medicinales de su entorno.

Durante el desarrollo de la actividad, en cumplimiento del protocolo establecido en común acuerdo con los estudiantes, cada grupo de trabajo tomará los apuntes respectivos en el formato de la Ficha de Trabajo No. 2.

### **Orientaciones del docente durante la actividad:**

- Explica a los estudiantes el propósito de la actividad. Organiza a los estudiantes en grupo de cuatro personas y les pide que elijan un nuevo director, un secretario, un encargado de los materiales y un expositor.
- Entrega y explica la ficha de trabajo propuesta para desarrollar de forma cooperativa la actividad.
- El docente invita a los sabedores de la comunidad al aula de clases.
- El docente motiva a los estudiantes realizan preguntas y toman apuntes sobre el uso y preparación de las plantas medicinales que cada uno de los grupos está trabajando.
- El docente invita a los estudiantes a buscar, contrastar y consolidar desde la discusión en el grupo la información.
- El docente indica que el vocero del grupo socializa en un cartel al grupo en pleno la producción consolidada en la ficha de trabajo.

### **En el aula y/o fuera de ella los estudiantes durante la actividad:**

- Los estudiantes reciben la Ficha de Trabajo No. 2 y escuchan atentamente las instrucciones y propósito de la actividad.
- Se organizan por grupo de 4 personas y eligen al director, secretario, encargado del material y el expositor.
- Los estudiantes hacen preguntas y consolidan la información para discutir en los grupos y la clase en pleno sobre los conceptos y conocimientos sobre las plantas compartidos por el sabedor tradicional de la comunidad.
- Los estudiantes registran y responden desde la discusión en grupo los ítems de la ficha de trabajo.
- Consolidan la información de la ficha para socializar ante el grupo y luego con la ayuda del docente desde la discusión en plenaria establecen consensos sobre la comprensión alcanzada en la actividad sobre las plantas medicinales.

### **Evaluación de la actividad:**

El docente evaluará durante la socialización con preguntas dirigidas la comprensión de los conceptos contruidos o afianzados sobre las plantas medicinales, y los estudiantes evalúan su desempeño al final de la sesión con una autoevaluación (ver anexo).

### **FICHA DE TRABAJO N°2**

**NOMBRE DEL GRUPO**

---

## INTEGRANTES

| Rol que desempeña el estudiante durante la actividad | Nombres y Apellidos |
|--|---------------------|
| Coordinador.   |                     |
| Operador de Materiales y del tiempo.                 |                     |
| Secretario.  |                     |
| Expositor  |                     |

**Instrucciones:** Leer la ficha de trabajo y seguir las orientaciones del docente durante el desarrollo de la actividad. La cual consiste, en una charla con un sabedor tradicional para tomar y sintetizar información al respecto de las plantas, partes, usos, cantidad. También se debe discutir en los grupos y la clase en pleno sobre los beneficios e inconvenientes que se puedan estar presentando con el conocimiento y uso de estas plantas en la comunidad. Luego, con la información, se resuelven las preguntas y tablas de la ficha, para luego sintetizar la información en un cartel para socializarla ante el grupo en pleno, y con la ayuda del docente evaluar la comprensión y registrar los conceptos tradicionales más importantes en el cuaderno de ciencias.

**ACTIVIDAD No 1:** Charla con un sabedor tradicional.

**Tema:** Las Plantas Medicinales del territorio Wayuu.

**Pregunta orientadora de la sesión:** ¿Por qué son importante tradicionalmente las plantas medicinales para los wayuu?

**Objetivo:** Al finalizar la sesión, los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de tomar y usar algunos datos y conocimientos tradicionales y comunes para responder y formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las implicaciones, usos e importancia como medicina de algunas plantas del territorio Wayuu.

**Indicador:** Utilizar datos y conocimientos tradicionales y comunes para formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las características, uso e importancia de las plantas medicinales del territorio Wayuu.

**Contenidos:**

Entorno vivo: las plantas

Funciones de relación: conocimientos tradicionales sobre las plantas como medicina.

**Ruta de trabajo:**

1. Leer y responder preguntas, observar, dibujar, tomar datos, registrar y discutir las ideas que surgen sobre el tema respetando y valorando la opinión y aportes de los compañeros del grupo.
2. Sintetizar y exponer de forma individual y en grupo los conceptos construidos como resultado del trabajo cooperativo propuesto en la ficha.

3. Evaluar el desempeño durante la actividad y valorar el ambiente de las plantas evitando arrojar basura, dañar o recolectar partes de ellas u otros seres vivos.

**Tiempo:** 4 horas.

**Materiales:**

- Ficha de Trabajo N°2
- Cuaderno de ciencias, lápiz, borrador, colores, reglas, libros de ciencias, internet, papel cartulina, marcadores.

**Evaluación de la actividad:** El docente evaluará durante la socialización con preguntas dirigidas la comprensión de los conceptos construidos o afianzados sobre las plantas medicinales, y los estudiantes evalúan su desempeño al final de la sesión con una autoevaluación (ver anexo).

**DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:**

1. A partir del intercambio de conocimientos con el sabedor de la comunidad registrar los datos de las plantas medicinales en la siguiente tabla.

| N° | Planta<br>(nombre<br>común) | Localización<br>(donde<br>podemos<br>encontrarla) | Característica<br>(descripción de<br>la planta) | Parte<br>utilizada<br>para uso<br>medicinal | Uso<br>medicinal<br>(enfermedades<br>que<br>cura) | Preparación |
|----|-----------------------------|---|---|---|---|-------------|
|    |                             |   |   |   |   |             |
|    |                             |   |   |   |   |             |
|    |                             |   |   |   |   |             |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

2. Luego de organizar la información detalladamente en la tabla sobre las plantas que se encuentran en tu entorno, responde las siguientes preguntas:

- a. ¿Cómo se dieron cuenta en la cultura wayuu que estas plantas servían para curar enfermedades?

Repuesta:

---



---

¿Por qué razón?

---



---



---

- b. ¿Cuál parte de las plantas analizadas por el grupo es la más utilizada para curar enfermedad?

Hojas\_\_\_ flores\_\_\_ tallo\_\_\_ fruto\_\_\_ raíz \_\_\_

¿Por qué razón?

---



---



---

- c. ¿Quién prepara la planta medicinal en tu comunidad?

Repuesta:

---



---

¿Por qué razón?



---

---

d. ¿Piensa usted que es importante preservar y conservar las plantas medicinales?

Sí \_\_\_ No \_\_\_

¿Por qué razón?

---

---

---

e. ¿Qué otros usos además del medicinal le dan los sabedores a las plantas?

Repuesta:

---

---

---

¿Por qué razón?

---

---

---

f. ¿Consideran que las personas que usan esta planta como medicina corren al algún riesgo?

Sí \_\_\_ No \_\_\_

¿Por qué razón?

---

---

---

g. Si te enfermas y las plantas que utilizas para curarte no funciona ¿Qué haría tu familia?

Repuesta:

---

---

---

¿Por qué razón?

---

---

---

h. ¿En qué lugar se puede encontrar las plantas medicinales con facilidad?

Repuesta:

Hogar \_\_\_\_\_ Huertas \_\_\_ Entorno \_\_\_\_\_ patio \_\_\_ Escuela \_\_\_\_\_

¿Por qué razón?

---

---

i. ¿Qué enfermedad cura la planta escogida por el grupo?

Repuesta:

---

---

¿Por qué razón?

---

---

j. ¿La plata es utilizada para curar otro tipo de enfermedad?

Repuesta:

---

---

¿Por qué razón?

---

---

k. ¿Te has curado alguna vez con planta medicinal?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Por qué razón?

---

---

l. ¿Para tomar una planta medicinal se debe pagar o dar algo a cambio para que esta haga efecto?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Por qué razón?

---

---

m. ¿Con los conocimientos del sabedor es suficiente para utilizar las plantas?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Por qué razón?

---

---

---

## **SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS:**

1. Luego de responder las preguntas de la ficha, el grupo debe consolidar la información en un cartel para que el expositor socialice la comprensión de los conceptos construidos sobre la planta medicinal al grupo en pleno.
2. Luego, se discute en el grupo sobre lo expuesto sobre las plantas medicinales para unificar con la ayuda del docente los conceptos tradicionales motivo de la construcción o afianzamiento. Estos conceptos se registrarán por los estudiantes de forma individual en el cuaderno de ciencias.

## **ACTIVIDAD N°2: Los conocimientos de los ancestros.**

### **Descripción general de la actividad:**

En esta actividad se pretende orientar a los estudiantes con la ayuda de los conocimientos de sus ancestros la importancia que tiene cada una de las partes de las plantas medicinales que se encuentran en su entorno. A través del estudio que harán a cada planta seleccionada por cada grupo, observarán e identificarán las clases de plantas, la importancia que tiene sus partes. Los estudiantes tendrán el espacio de realizar un diálogo en grupo donde traten los temas de gran importancia sobre las partes de las plantas. El propósito de este diálogo, es que los estudiantes conozcan, valoren la importancia y el uso que tienen cada una de las partes de las plantas medicinales de su entorno.

Luego de adquirir esta información concedida por sus mayores o ancestros, desarrollarán un cuadro donde sintetizan esta información, para luego desde la búsqueda de información en libros comparar lo tradicional con lo científico, para discutir en el grupo sobre los beneficios e inconvenientes que se puedan estar presentando con el conocimiento y uso de esta planta en la comunidad. Luego se responden preguntas y se consolida la información en un cartel para que el expositor de cada grupo socialice la comprensión de los conceptos construidos sobre la planta medicinal al grupo en pleno.

### **Orientaciones del docente durante la actividad:**

- Explica a los estudiantes el propósito de la actividad.
- Organiza a los estudiantes en grupo de cuatro personas y les pide que elijan un nuevo director, un secretario, un encargado de los materiales y un expositor.
- Entrega y explica la ficha de trabajo propuesta para desarrollar de forma cooperativa la actividad.
- El docente invita a los estudiantes a buscar, contrastar y consolidar desde la discusión en el grupo la información.
- El docente indica que el vocero del grupo socializa en un cartel al grupo en pleno la producción consolidada en la ficha de trabajo.

### **En el aula y/o fuera de ella los estudiantes durante la actividad:**

- Los estudiantes reciben la Ficha de Trabajo N°3 y escuchan atentamente las instrucciones y propósito de la actividad.

- Se organizan por grupo de 4 personas y eligen al director, secretario, encargado del material y el expositor.
- Los estudiantes consolidan la información y luego buscan en libros información al respecto de las plantas, la importancia de cada una de sus partes, usos que se les debe dar, para contrastar el saber tradicional con el científico, y discutir en los grupos y la clase en pleno sobre los beneficios e inconvenientes que se puedan estar presentando con el conocimiento y uso de estas plantas en la comunidad.
- Los estudiantes registran y responden desde la discusión en grupo los ítems de la ficha de trabajo.
- Contrastan con la ayuda del docente la información de la ficha de trabajo y desde la discusión en grupo establecen consensos para la construcción y socializan ante el grupo de la comprensión alcanzada sobre las implicaciones y usos de las partes de la planta medicinal tomada por su grupo.

### **Ruta de trabajo:**

1. Leer y responder preguntas, observar, dibujar, tomar datos, registrar y discutir las ideas que surgen sobre el tema respetando y valorando la opinión y aportes de los compañeros del grupo.
2. Sintetizar y exponer de forma individual y en grupo los conceptos construidos como resultado del trabajo cooperativo propuesto en la ficha.
3. Evaluar el desempeño durante la actividad y valorar el ambiente de las plantas evitando arrojar basura, dañar o recolectar partes de ellas u otros seres vivos.

**Tiempo:** 4 horas.

### **Materiales:**

- Ficha de Trabajo N°3.
- Cuaderno de ciencias, lápiz, borrador, colores, sacapuntas, reglas, libros de ciencias, papel cartulina, marcadores.

### **Evaluación de la actividad:**

El docente evaluará durante la socialización con preguntas dirigidas la comprensión de los conceptos construidos o afianzados sobre la importancia de las partes de las plantas medicinales, y los estudiantes evalúan su desempeño al final de la sesión con una autoevaluación (ver anexo).

### **FICHA DE TRABAJO N°3**

#### **NOMBRE DEL GRUPO**

| <b>INTEGRANTES</b>           |  |
|------------------------------|--|
| <b>Nombre del estudiante</b> | <b>Rol que desempeñan durante la actividad</b> |
|                              |  |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Instrucciones:** Leer la ficha de trabajo y seguir las orientaciones del docente durante el desarrollo de la actividad. La cual consiste, en usar los conocimientos de sus ancestros para establecer a través del dialogo y discusión la importancia que tienen cada una de las partes de las plantas medicinales seleccionadas por cada grupo. Para ello, observaran e identificaran las clases de plantas y la importancia o uso que tiene sus partes. Luego a partir de la discusión de los saberes registrados sobre las plantas deben resolver las preguntas y tablas de la Ficha de Trabajo N°3, para luego sintetizar la información en un cartel y socializar ante el grupo en pleno lo aprendido, y seguido con la ayuda del docente evaluar la comprensión y registrar los conceptos más importantes en el cuaderno de ciencias.

**Tema:** Las Plantas Medicinales del territorio Wayuu.

**Pregunta orientadora de la sesión:** ¿Por qué son importante conocer las partes de las plantas medicinales?

**Objetivo:** Al finalizar la sesión, los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de tomar y usar algunos datos y conocimientos tradicionales y científicos para responder y formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las importancias, usos de las partes de algunas plantas medicinales del entorno.

**Indicador:** Utilizar datos y conocimientos tradicionales y científicos para formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las implicaciones, uso e importancia de las partes de las plantas medicinales del entorno.

### **Contenidos:**

Entorno vivo: partes de las plantas.

Funciones de relación: conocimientos tradicionales sobre las partes de las plantas como medicina.

### **Ruta de trabajo:**

1. Leer y responder preguntas, observar, dibujar, tomar datos, registrar y discutir las ideas que surgen sobre el tema respetando y valorando la opinión y aportes de los compañeros del grupo.
2. Sintetizar y exponer de forma individual y en grupo los conceptos construidos como resultado del trabajo cooperativo propuesto en la ficha.
3. Evaluar el desempeño durante la actividad y valorar el ambiente de las plantas evitando arrojar basura, dañar o recolectar partes de ellas u otros seres vivos.

**Tiempo:** 4 horas.

**Materiales:**

- Ficha de Trabajo N°3.
- Cuaderno de ciencias, lápiz, borrador, colores, sacapuntas, reglas, libros de ciencias, papel cartulina, marcadores.

**Evaluación de la actividad:** El docente evaluará durante la socialización con preguntas dirigidas la comprensión de los conceptos contruidos o afianzados sobre la importancia de las partes de las plantas medicinales, y los estudiantes evalúan su desempeño al final de la sesión con una autoevaluación (ver anexo).

### **DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:**

1. Cada grupo de trabajo discutirán sobre las consultas a sus mayores o ancestros sobre la importancia y utilidad de las partes de la planta medicinal escogida por el grupo.
2. Luego, los grupos discuten y consolidan la información registrada en el cuaderno en la siguiente tabla (Tabla 1).
3. Registrar en la siguiente tabla la característica observada de las partes de la planta escogida por el grupo.

| <b>NOMBRE DE LA PLANTA</b> | <b>PARTES DE LA PLANTA</b> | <b>CARACTERISTICAS DE LA PLANTA</b> |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
|                            |                            |                                     |
|                            |                            |                                     |
|                            |                            |                                     |
|                            |                            |                                     |
|                            |                            |                                     |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

4. Luego de organizar la información detalladamente en la Tabla sobre las características de las plantas medicinales, responder las siguientes preguntas:

a. ¿Se presentan características similares entre una y otra planta?

Respuesta:

---



---



---

¿Por qué razón?

---



---



---

b. ¿Cuál parte de planta es la más utilizada para la medicina?

Hojas \_\_\_\_ flores \_\_\_\_ tallo \_\_\_\_ fruto \_\_\_\_ raíz \_\_\_\_

¿Por qué razón?

---



---



---

c. ¿Qué parte de la planta permite tomar las sales minerales y las aguas del suelo?

Respuesta:

---



---



---

¿Por qué razón?

---



---



---

d. ¿Qué parte de la planta le permite la germinación para generar otra planta?

Repuesta:

---

---

---

¿Por qué razón?

---

---

---

5. Dibuja la planta escogida por tu grupo y otra de diferente especie con todas sus características identificándolas numéricamente como planta 1 y planta 2.

| Planta 1 | Planta 2 |
|----------|----------|
|          |          |

6. Con base al dibujo y la observación completa el siguiente recuadro.

| Planta | Características |
|--------|-----------------|
| 1      |                 |
| 2      |                 |

7. Luego de organizar la información detalladamente en la Tabla 2 sobre las plantas medicinales escogida, responder las siguientes preguntas:

a. ¿En que se parecen las dos plantas medicinales anteriores?

Repuesta:

---

---

---

¿Por qué razón?



---

---

---

b. ¿En qué se diferencian las dos plantas medicinales?

Repuesta:

---

---

---

¿Por qué razón?

---

---

---

c. ¿Cuál de las dos plantas medicinales tiene más partes?

Repuesta:

---

---

---

¿Por qué razón?

### SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS:

1. Luego de responder las preguntas de la ficha, el grupo debe consolidar la información en un cartel para que el expositor socialice la comprensión de los conceptos construidos sobre la planta medicinal al grupo en pleno.

2, Seguido, se discute en el grupo sobre lo expuesto sobre las plantas medicinales para unificar con la ayuda del docente los conceptos motivo de la construcción o afianzamiento. Estos conceptos se registrarán por los estudiantes de forma individual en el cuaderno de ciencias.

### **ACTIVIDAD No 3:** Conocimiento ancestral vs occidental.

#### **Descripción general de la actividad:**

El docente indaga a los estudiantes por los conocimientos adquiridos de las plantas medicinales de la cultura Wayuú y plantea la posibilidad de estudiar y comparar los conocimientos de la cultura tradicional y la cultura occidental (o científica). Partiendo de las respuestas de los estudiantes a la última pregunta de la actividad No. 2, el docente y los estudiantes realizaran consultas en fuentes primarias y secundarias (libros de textos, revistas, internet, con especialistas

en el tema) acerca de la medicina occidental, el uso de medicamentos y tratamientos relacionados con sustancias de las plantas estudiadas en clase. El docente planteará una serie de interrogantes exploratorios: ¿Cuándo vamos al médico como es la atención? ¿Qué preguntan nos hacen? ¿Los procesos de curación con el médico son iguales que los realizados en la casa? ¿Se preparan los mismos medicamentos en ambos casos? El docente toma apuntes de las respuestas emitidas por los estudiantes en el tablero y articula con la opinión de los estudiantes un protocolo para atender al sabedor durante su visita, asignando responsabilidades y la duración de cada actividad durante la sesión de diálogo e intercambio.

### **Orientaciones del docente durante la actividad:**

- Explica a los estudiantes el propósito de la actividad.
- Organiza a los estudiantes en grupo de cuatro personas y les pide que elijan un nuevo director, un secretario, un encargado de los materiales y un expositor.
- Entrega y explica la Ficha de Trabajo N°4 propuesta para desarrollar de forma cooperativa la actividad.
- El docente invita a los sabedores de la comunidad al aula de clases.
- El docente motiva a los estudiantes realizan preguntas y toman apuntes sobre el uso y preparación de las plantas medicinales que cada uno de los grupos está trabajando.
- El docente invita a los estudiantes a buscar, contrastar y consolidar desde la discusión en el grupo la información.
- El docente indica que el vocero del grupo socializa en un cartel al grupo en pleno la producción consolidada en la ficha de trabajo.

### **En el aula y/o fuera de ella los estudiantes durante la actividad:**

- Los estudiantes reciben la ficha de trabajo y escuchan atentamente las instrucciones y propósito de la actividad.
- Se organizan por grupo de 4 personas y eligen al director, secretario, encargado del material y el expositor.
- Escuchan atentamente la explicación que hace el sabedor sobre el uso, preparación y parte que se toma de las plantas medicinales y que enfermedades pueden curar.
- Los estudiantes consolidan esta información y luego buscan en libros e internet información al respecto de las plantas, partes, usos, cantidad, para contrastar el saber tradicional con el científico, y discutir en los grupos y la clase en pleno sobre los beneficios e inconvenientes que se puedan estar presentando con el conocimiento y uso de estas plantas en la comunidad.
- Los estudiantes registran y responden desde la discusión en grupo los ítems de la ficha de trabajo.
- Contrastan con la ayuda del docente la información de la ficha de trabajo y desde la discusión en grupo establecen consensos para la construcción y socializan ante el grupo de la comprensión alcanzada sobre las implicaciones y usos de la planta medicinal tomada por su estudio.

### **Ruta de trabajo:**

1. Leer y responder preguntas, observar, dibujar, tomar datos, registrar y discutir las ideas que surgen sobre el tema respetando y valorando la opinión y aportes de los compañeros del grupo.
2. Sintetizar y exponer de forma individual y en grupo los conceptos construidos como resultado del trabajo cooperativo propuesto en la ficha.
3. Evaluar el desempeño durante la actividad y valorar el ambiente de las plantas evitando arrojar basura, dañar o recolectar partes de ellas u otros seres vivos.

**Tiempo:** 4 horas.

**Materiales:**

- Ficha de Trabajo N°4.
- Cuaderno de ciencias, lápiz, borrador, colores, reglas, libros de ciencias, internet, papel cartulina, marcadores, revistas.

**Evaluación de la actividad:**

El docente evaluará durante la socialización con preguntas dirigidas la comprensión de los conceptos construidos o afianzados sobre las plantas medicinales, y los estudiantes evalúan su desempeño al final de la sesión con una autoevaluación (ver anexo).

**FICHA DE TRABAJO N°4**

**NOMBRE DEL GRUPO**

| <b>INTEGRANTES</b>           |  |
|------------------------------|--|
| <b>Nombre del estudiante</b> | <b>Rol que desempeñan durante la actividad</b> |
|                              |  |
|                              |  |
|                              |  |
|                              |  |

**Instrucciones:** Leer la ficha de trabajo y seguir las orientaciones del docente durante el desarrollo de la actividad. La cual consiste, en profundizar en el estudio de los usos como medicina de las partes de la planta o plantas medicinales escogidas por el grupo, y en buscar información al respecto, para contrastar el saber tradicional construido con el saber científico consultado, y discutir en los grupos y la clase en pleno sobre los beneficios e inconvenientes que se puedan estar presentando con el conocimiento y uso de las partes de las plantas en la comunidad. A partir de la discusión de los saberes registrados y conceptos científicos buscados, se resuelven las preguntas y tablas de la ficha, para luego sintetizar la información en un cartel

para socializarla ante el grupo en pleno, y con la ayuda del docente evaluar la comprensión y registrar los conceptos más importantes en el cuaderno de ciencias.

**Tema:** Las Plantas Medicinales del territorio Wayuu.

**Pregunta orientadora de la sesión:** ¿Cuáles son los principales usos de las plantas de nuestro entorno en la medicina tradicional Wayuu?

**Objetivo:** Al finalizar la sesión, los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de tomar y usar algunos datos y conocimientos tradicionales y científicos para responder y formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las implicaciones, usos e importancia como medicina de algunas plantas del territorio Wayuu.

**Indicador:** Utilizar datos, conocimientos tradicionales y científicos para formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las implicaciones, uso e importancia de las plantas medicinales del territorio Wayuu.

**Contenidos:**

Entorno vivo: las plantas

Funciones de relación: conocimientos tradicionales sobre las plantas como medicina.

**Ruta de trabajo:**

1. Leer y responder preguntas, observar, dibujar, tomar datos, registrar y discutir las ideas que surgen sobre el tema respetando y valorando la opinión y aportes de los compañeros del grupo.
2. Sintetizar y exponer de forma individual y en grupo los conceptos construidos como resultado del trabajo cooperativo propuesto en la ficha.
3. Evaluar el desempeño durante la actividad y valorar el ambiente de las plantas evitando arrojar basura, dañar o recolectar partes de ellas u otros seres vivos.

**Tiempo:** 4 horas.

**Materiales:**

- Ficha de Trabajo N°4.
- Cuaderno de ciencias, lápiz, borrador, colores, reglas, libros de ciencias, internet, papel cartulina, marcadores, revistas.

**Evaluación de la actividad:** El docente evaluará durante la socialización con preguntas dirigidas la comprensión de los conceptos construidos o afianzados sobre las plantas medicinales, y los estudiantes evalúan su desempeño al final de la sesión con una autoevaluación (ver anexo).

**DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:**

1. A partir del intercambio de las actividades de consulta de fuentes primarias (libros de texto, guías y otros documentos relacionados) y de las explicaciones del conocimiento científico por parte del docente diligencie la información de la siguiente tabla.

|  |  |
|--|--|
| <b>Nombre común de la planta</b>               |  |
| <b>Nombre científico</b>                       |  |
| <b>Usos</b>                                    |  |
| <b>Arbusto</b>                                 |  |
| <b>Arboles</b>                                 |  |
| <b>Enfermedad que cura</b>                     |  |
| <b>Cantidad que se recomienda</b>              |  |
| <b>Otros usos que se le puede dar a planta</b> |  |

4. Con la información recolectada a partir del saber tradicional y el científico en el cuaderno y la tabla de la ficha de trabajo, el grupo discute sobre ambos tipos de conocimiento y luego responden las siguientes preguntas.

Según la consulta realizada y la información registrada en las tablas:

- a. ¿Las plantas son más usadas como medicina, en lo tradicional o en lo científico?

Respuesta

---



---

¿Por qué razón?

---



---



---

- a. ¿Cuál conocimiento consideran que es mejor: el tradicional o el científico?

Respuesta:

---



---

¿Por qué razón?

---



---



---

- b. ¿De qué manera se reconoce la planta según su nombre?

Común \_\_\_\_ Científico \_\_\_\_

Respuesta:

---



---



---

¿Por qué razón?

---



---



---

- c. ¿Consideran que las personas que usan esta planta como medicina de forma tradicional estarían dispuestas a usarla como lo recomienda lo científico?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Por qué razón?

---



---



---

- d. ¿Consideran que la medicina tradicional y científica usan los mismos compuestos y extractos de la planta?

Sí\_\_\_ No\_\_\_

¿Por qué razón?

---



---



---

e. ¿Las partes de la planta que usan los sabedores son las misma que usan los científicos para obtener medicinas?

Sí\_\_\_ No\_\_\_

¿Por qué razón?

---



---



---

f. ¿Qué semejanza y diferencias encuentras en la medicina tradicional y la científica?

| Semejanzas | Diferencias |
|------------|-------------|
|            |             |

¿Por qué razón se presenta lo expuesto en la tabla anterior?

---



---



---

g. ¿Qué diferencias hay entre la forma de nombrar la planta de forma tradicional y científica?

Respuesta: \_\_\_\_\_

---



---



---

¿Por qué se darán estas diferencias?

---



---



---

h. ¿Qué diferencias hay entre la forma de preparar las medicinas a partir de las plantas en lo tradicional con respecto a lo científico?

Respuesta:

---



---

¿Por qué razón?

---



---

### SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS:

1. Luego de responder las preguntas de la ficha, cada grupo debe consolidar la información en un cartel para que el expositor socialice la comprensión de los conceptos construidos sobre la planta medicinal al grupo en pleno.

2. Luego, con la ayuda del docente se discute sobre lo expuesto sobre las plantas medicinales para unificar los conceptos motivo de la construcción o afianzamiento. Estos conceptos se registrarán por los estudiantes de forma individual en el cuaderno de ciencias.

### **ACTIVIDAD No 4:** Experiencia sobre la preparación de una infusión.

#### **Descripción general de la actividad:**

Cada grupo preparará con la planta medicinal asignada en plenaria una infusión medicinal teniendo en cuenta los aspectos culturales manifestados en la charla con el sabedor y siguiendo las instrucciones de la preparación adecuada de este tipo de sustancias en laboratorio, como actividad de la medicina occidental. A través de este ejercicio se propiciará el contraste comparativo entre las características de la medicina tradicional wayuu con la medicina occidental.

Cada grupo realizará el ejercicio de preparación tomando nota de los diferentes aspectos relacionados con la preparación de las infusiones medicinales y socializará con sus compañeros los aspectos que consideraron relevantes a partir del diligenciamiento del siguiente cuadro comparativo.

#### **Orientaciones del docente durante la actividad:**

- Explica a los estudiantes el propósito de la actividad.
- Organiza a los estudiantes en grupo de cuatro personas y les pide que elijan un nuevo director, un secretario, un encargo de los materiales y un expositor.
- Entrega y explica la Ficha de Trabajo N°5 propuesta para desarrollar de forma cooperativa la actividad.
- El docente invita a los sabedores de la comunidad al aula de clases.



- El docente motiva a los estudiantes realizan preguntas y toman apuntes sobre el uso y preparación de las plantas medicinales que cada uno de los grupos está trabajando.
- El docente invita a los estudiantes a buscar, contrastar y consolidar desde la discusión en el grupo la información.
- El docente indica que el vocero del grupo socializa en un cartel al grupo en pleno la producción consolidada en la ficha de trabajo.

**En el aula y/o fuera de ella los estudiantes durante la actividad:**

- Los estudiantes reciben la ficha de trabajo y escuchan atentamente las instrucciones y propósito de la actividad.
- Se organizan por grupo de 4 personas y eligen al director, secretario, encargado del material y el expositor.
- Escuchan atentamente la explicación que hace el sabedor sobre el uso, preparación y parte que se toma de las plantas medicinales y que enfermedades pueden curar.
- Los estudiantes consolidan esta información y luego buscan en libros e internet información al respecto de las plantas, partes, usos, cantidad, para contrastar el saber tradicional con el científico, y discutir en los grupos y la clase en pleno sobre los beneficios e inconvenientes que se puedan estar presentando con el conocimiento y uso de estas plantas en la comunidad.
- Los estudiantes registran y responden desde la discusión en grupo los ítems de la ficha de trabajo.
- Contrastan con la ayuda del docente la información de la ficha de trabajo y desde la discusión en grupo establecen consensos para la construcción y socializan ante el grupo de la comprensión alcanzada sobre las implicaciones y usos de la planta medicinal tomada por su estudio.

**Contenidos:**

Entorno vivo: Partes de las plantas.

Preparación y uso de sustancias de origen vegetal mediante sus beneficios medicinales.

**Ruta de trabajo:**

1. Leer y responder preguntas, observar, dibujar, tomar datos, registrar y discutir las ideas que surgen sobre el tema respetando y valorando la opinión y aportes de los compañeros del grupo.
2. Sintetizar y exponer de forma individual y en grupo los conceptos construidos como resultado del trabajo cooperativo propuesto en la ficha.
3. Evaluar el desempeño durante la actividad y valorar el ambiente de las plantas evitando arrojar basura, dañar o recolectar partes de ellas u otros seres vivos.

**Tiempo:** 4 horas.

**Materiales:**

- Ficha de Trabajo N°5
- Cuaderno de ciencias, lápiz, borrador, colores, sacapuntas, reglas, libros de ciencias, papel cartulina, marcadores.

**Evaluación de la actividad:**

El docente evaluará durante la socialización con preguntas dirigidas la comprensión de los conceptos construidos o afianzados sobre las plantas medicinales, y los estudiantes evalúan su desempeño al final de la sesión con una autoevaluación (ver anexo).

**FICHA DE TRABAJO N°5****NOMBRE DEL GRUPO**


---

**INTEGRANTES**

| <b>Nombre del estudiante</b> | <b>Rol que desempeñan durante la actividad</b> |
|------------------------------|--|
|                              |  |
|                              |  |
|                              |  |
|                              |  |

**Instrucciones:** Leer la ficha de trabajo y seguir las orientaciones del docente durante el desarrollo de la actividad. La cual consiste, en que cada grupo preparará con la planta medicinal asignada en plenaria una infusión medicinal teniendo en cuenta los aspectos culturales manifestados en la charla con el sabedor y siguiendo las instrucciones de la preparación adecuada de este tipo de sustancias en laboratorio, como actividad de la medicina occidental. A través de este ejercicio se propiciará el contraste comparativo entre las características de la medicina tradicional wayuu con la medicina occidental.

Luego, cada grupo realizará el ejercicio de preparación tomando datos de los diferentes aspectos relacionados con la preparación de las infusiones medicinales, y luego consolidaran y socializaran con sus compañeros los resultados y los aspectos que consideran relevantes según las observaciones y lo diligenciado en la ficha de trabajo.

**Tema:** Las Plantas Medicinales del territorio Wayuu.

**Pregunta orientadora de la sesión:** ¿Por qué son importante conocer las partes de las plantas medicinales?

**Objetivo:** Al finalizar la sesión, los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de tomar y usar algunos datos y conocimientos tradicionales y científicos para responder y formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las importancias, usos de las partes de algunas plantas medicinales del entorno.

**Indicador:** Utilizar datos y conocimientos tradicionales y científicos para formular preguntas, hipótesis y justificar conclusiones sobre las implicaciones, uso e importancia de las partes de las plantas medicinales del entorno.

### **Contenidos:**

Entorno vivo: Partes de las plantas.

Preparación y uso de sustancias de origen vegetal mediante sus beneficios medicinales.

### **Ruta de trabajo:**

1. Leer y responder preguntas, observar, dibujar, tomar datos, registrar y discutir las ideas que surgen sobre el tema respetando y valorando la opinión y aportes de los compañeros del grupo.
2. Sintetizar y exponer de forma individual y en grupo los conceptos construidos como resultado del trabajo cooperativo propuesto en la ficha.
3. Evaluar el desempeño durante la actividad y valorar el ambiente de las plantas evitando arrojar basura, dañar o recolectar partes de ellas u otros seres vivos.

**Tiempo:** 4 horas.

### **Materiales:**

- Ficha de Trabajo N°5
- Cuaderno de ciencias, lápiz, borrador, colores, sacapuntas, reglas, libros de ciencias, papel cartulina, marcadores.

**Evaluación de la actividad:** El docente evaluará durante la socialización con preguntas dirigidas la comprensión de los conceptos construidos o afianzados sobre las plantas medicinales, y los estudiantes evalúan su desempeño al final de la sesión con una autoevaluación (ver anexo).

### **DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:**

1. Diligenciar el siguiente cuadro comparativo, teniendo en cuenta la información recolectada durante el proceso de la infusión.

|  |   |
|--|---|
| <b>Planta Medicinal</b>  |   |
| <b>Nombre Científico</b>   |   |
| <b>Preparación medicinal</b>   |   |
| <b>Procedimientos</b>  |   |
| <b>Procedimiento de preparación medicinal de la cultura wayuu (Explicitado por el sabedor)</b> | <b>Procedimiento de preparación medicinal occidental-Preparación en laboratorio (Aspectos derivados de la consulta)</b> |
| 1.   | 1.  |

|    |    |
|----|----|
|    |    |
| 2. | 2. |
| 3. | 3. |
| 4. | 4. |
| 5. | 5. |
| 6. | 6. |

2. A partir del diligenciamiento y socialización de los resultados de la actividad, en plenaria se realizará el análisis comparativo de ambos procedimientos tratados en la clase, resaltando sus similitudes y sus diferencias. Además de extraer los conceptos y términos que los estudiantes y el docente consideren pertinentes tanto en la cultura wayuu como en la cultura occidental (origen de las enfermedades, sus nombres, términos culturales y científicos: macerar, triturar, cortar.

a. ¿Se presentan características similares entre un procedimiento y otro?

Respuesta: Si\_\_\_ No\_\_\_

¿Por qué razón?

---



---



---

b. ¿Se presentan características diferentes ambos procedimientos?

Sí\_\_\_\_ No\_\_\_\_

¿Por qué razón?

---



---



---

c. ¿Cuál procedimiento consideras el más adecuado para preparar las sustancias medicinales?

Cultura tradicional Wayuu \_\_\_\_ Cultura Occidental \_\_\_\_

¿Por qué razón?

---



---



---

3. Los estudiantes relacionaran los términos establecidos a través del análisis colectivo de todo el grupo en función de ambos sistemas culturales (tradicional de la cultura wayuu y el occidental).

| <b>Termino</b> | <b>Termino en la cultura Wayuu</b> | <b>Termino en la cultura occidental</b> |
|----------------|------------------------------------|---|
| Orinar         |                                    |   |
| Gripa          |                                    |   |
| Dolencia       |                                    |   |
| Síntoma        |                                    |   |
| Calentura      |                                    |   |
| Pangar         |                                    |   |
| Agarrar        |                                    |   |

Teniendo en cuenta la tabla anterior y las respuestas consolidadas en el cuaderno y ficha, discutir y analizar grupalmente la información y responder los siguientes interrogantes:

a. ¿Se relacionan los términos en ambas culturas: tradicional y occidental?

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Por qué razón?

---



---



---

b. ¿De qué manera podrían ayudar las infusiones a una persona que está enferma?

---

---

---

c. ¿Recomendarían indicaciones de la cultura Wayuu, la occidental o ambas?

Respuesta:

---

¿Por qué razón?

---

---

---

d. ¿Qué términos utilizarías para explicar a la persona enferma como utilizar la planta medicinal?

Repuesta:

---

---

---

¿Por qué razón?

#### SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS:

1. Luego de responder las preguntas de la ficha, cada grupo debe consolidar la información en un cartel para que el expositor socialice la comprensión de los conceptos construidos sobre las plantas medicinales al grupo en pleno.
2. Luego, con la ayuda del docente se discute sobre lo expuesto sobre las plantas medicinales para unificar los conceptos motivo de la construcción o afianzamiento. Estos conceptos se registrarán por los estudiantes de forma individual en el cuaderno de ciencias.

## Anexo G.Sesión tres de la unidad didáctica

### Síntesis



## MACROPROYECTO DE CIENCIAS NATURALES MAESTRIA EN EDUCACIÓN UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA



### UNIDAD DIDÁCTICA

## SESIONES DE LA UNIDAD DIDACTICA SOBRE LAS PLANTAS MEDICINALES DEL TERRITORIO WAYUU

### TERCERA SESIÓN: SINTESIS

**Tema:** Las Plantas Medicinales del territorio Wayuu.

**Pregunta orientadora de la sesión:** ¿Cómo sintetizar y comunicar en un texto las características y usos aprendidos sobre las plantas medicinales desde lo tradicional y lo científico?

**Objetivo:** Al finalizar la sesión, los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de usar datos, conocimientos tradicionales y científicos para sintetizar y comunicar conclusiones y justificaciones sobre la importancia de las plantas medicinales del territorio Wayuu.

**Indicador:** Utilizar datos y conocimientos tradicionales y científicos para formular preguntas y justificar conclusiones sobre la importancia de algunas plantas del territorio Wayuu.

### Acciones para tener en cuenta para la sesión

| Responsable | Como empezar   | Durante el proceso   | Socialización  |
|-------------|--|--|--|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza una indagación de conocimientos previos a los estudiantes.</li> <li>✓ Motiva y estimula la participación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observa</li> <li>✓ Facilita</li> <li>✓ Afianza</li> <li>✓ Evalúa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pregunta</li> <li>✓ Dirige los estudiantes.</li> <li>✓ Evalúa los conocimientos.</li> </ul> |

|                    |   |   |   |
|--------------------|---|---|---|
| <b>Docente</b>     | del grupo.<br>✓ Propone actividades individuales y grupales.<br>✓ Plantea problemas relacionados con la temática.     |   |   |
| <b>Estudiantes</b> | ✓ Comparten sus ideas y conocimientos.<br>✓ Realizan preguntas.<br>✓ Plantean hipótesis.<br>✓ Formulan comparaciones. | ✓ Observan.<br>✓ Preguntan.<br>✓ Recopilan información.<br>✓ Comparan y organizan información.<br>✓ Construyen ideas.<br>✓ Socializan sus experiencias. | ✓ Organizan<br>✓ Evalúan<br>✓ Utilizan datos y conocimientos básicos<br>✓ Justifican y<br>✓ Concluyen |

## PREPARACION DE LA SESIÓN

- El profesor inicia la sesión de manera cordial felicitando a los estudiantes por su gran nivel de participación y compromiso en las sesiones anteriores, además de implementar actividades para activar y recordar los conocimientos construidos o afianzados a través de las actividades de las sesiones No. 1 y No. 2 mediante interrogantes exploratorios:

¿Qué hemos aprendido a través de la unidad didáctica sobre el uso de las plantas medicinales?

¿Qué semejanzas y diferencias hemos podido detectar entre el uso de las plantas medicinales en la cultura Wayúú y en la cultura occidental?

¿Cómo se preparan los medicamentos en ambas culturas? ¿Cuál de los dos procesos les parece mejor en cuanto a su duración, cual es más fácil, cual es más complejo?

- El profesor solicita a los estudiantes mantener la conformación de los grupos de trabajo solicitándoles que cambiaran los roles establecidos inicialmente. Se les recuerda roles se encuentran consignados en la cartelera ubicada en el salón.
- Coordinador:** Dirige el orden de las actividades, su labor es importante para regular la realización de las actividades y la participación de cada uno de los integrantes para que el grupo funcione mejor.
- Operador de materiales y del tiempo:** Destinado al desarrollo de cada una de las actividades, al manejo y el cuidado del material que se le suministra y regulación del tiempo



entre las actividades, su labor es importante para que haya un orden y una secuencia de las mismas.

- **Secretario:** Lleva los registros; su labor es importante para recoger los datos, resultados y puestas en común que se lleven a cabo dentro del grupo de trabajo.
- **Expositor:** Encargado de contar las conclusiones que emiten con cada una de las actividades realizadas dentro del grupo de trabajo.

| Rol que desempeña el estudiante durante la actividad | Nombres y Apellidos |
|--|---------------------|
| Coordinador.   |                     |
| Operador de Materiales y del tiempo.                 |                     |
| Secretario.  |                     |
| Expositor  |                     |

- Luego de ser recordados los acuerdos y asignados los nuevos roles y responsabilidades, para iniciar la sesión de síntesis sobre la importancia de las partes de las plantas medicinales, el profesor presenta la actividad, y entrega al coordinador de materiales de cada grupo la Ficha de trabajo N°6, con las instrucciones para realizar lo propuesto en la sesión. Esta ficha, se leerá en voz alta y se aclararan las dudas que surjan al respecto.
- Luego de terminada la actividad de síntesis presentada en la Ficha de trabajo N°6, el profesor solicitará a los grupos que en un cartel usando argumentos la socialicen, para afianzar la comprensión alcanzada por el grupo sobre los conceptos construidos sobre las plantas medicinales.
- Seguido se realiza la socialización de la síntesis en plenaria para afianzar, al tiempo, el profesor formula interrogantes y afirmaciones para orientar y evaluar la comprensión de los conceptos construidos o afianzados durante lo implementado de la unidad didáctica.

ACTIVIDAD N°1: Producción textual sobre las plantas medicinales.

**Tema:** Las Plantas Medicinales del territorio Wayuu.

**Pregunta orientadora de la sesión:** ¿Cómo sintetizar y comunicar en un texto las características y usos aprendidos sobre las plantas medicinales desde lo tradicional y lo científico?

**Objetivo:** Al finalizar la sesión, los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de usar datos, conocimientos tradicionales y científicos para sintetizar y comunicar conclusiones y justificaciones sobre la importancia de las plantas medicinales del territorio Wayuu.

**Indicador:** Utilizar datos y conocimientos tradicionales y científicos para formular preguntas y justificar conclusiones sobre la importancia de algunas plantas del territorio Wayuu.

**Contenidos:**

Seres vivos: las plantas

Funciones de relación: las plantas como fuente de medicina en lo tradicional y occidental.

### **Ruta de trabajo:**

1. Leer y responder preguntas, dibujar, usar datos, discutir y sintetizar los conocimientos construidos sobre las plantas medicinales. Respetar y valorar la opinión y aportes de los compañeros del grupo, trabajando de forma individual y cooperativa, según lo exija las actividades.
2. Sintetizar y exponer de forma individual y en grupo la comprensión alcanzada sobre el tema.
3. Evaluar el desempeño durante la actividad y valorar el ambiente de las plantas evitando arrojar basura, dañar o recolectar partes de ellas u otros seres vivos.

**Tiempo:** 4 horas.

### **Materiales:**

- Ficha de Trabajo N°6.
- Cuaderno de ciencias, lápiz, borrador, colores, sacapuntas, reglas, libros de ciencias, papel cartulina, marcadores.

### **Descripción general de la actividad:**

La actividad consiste en que cada grupo de trabajo sintetizará sus conocimientos sobre las características y uso de las plantas medicinales de forma tradicional y científica en dos posters (cartel tipo afiche con imágenes y texto): uno donde se presente el uso de las plantas medicinales en la cultura Wayuú, y el otro donde consolide lo aprendido sobre el uso y producción de medicamentos en la cultura occidental respectivamente.

Para ello, los posters o afiches a elaborar deben presentar la comprensión alcanzada sobre el tema, por lo que se debe tener en cuenta lo aprendido sobre el uso tradicional y científico de las plantas medicinales de acuerdo con lo trabajado en las sesiones anteriores. Para realizar los posters pueden usar material reciclado u otros como cartulinas, cartón, hojas de block, marcadores, colores, lápices, borradores, reglas o todo tipo de recursos complementarios a los que se tenga acceso, siempre y cuando no dañen el ambiente.

Después de terminado el diseño y configuración de los posters, estos serán expuestos en el salón de clases, realizando una marcha silenciosa con el fin de detallar y observar las características de todos los afiches elaborados.

Para evaluar, cada uno de los grupos socializa con argumentos los posters o afiches construidos y los demás compañeros con el apoyo del profesor analizarán la comprensión de lo expuesto identificando los datos, conclusiones y justificaciones. Además, valoran los posters realizados por los otros grupos.

### **Orientaciones del docente durante la actividad:**

- Explica a los estudiantes el propósito de la actividad.
- Organiza a los estudiantes en grupo de cuatro personas y les pide que elijan un nuevo director, un secretario, un encargo de los materiales y un expositor.

- Entrega y explica la Ficha de Trabajo N°6 propuesta para desarrollar de forma cooperativa la actividad.
- El docente invita a los estudiantes a registrar y consolidar de forma individual y en grupo los conceptos e ideas que surgen sobre el tema.
- El docente motiva a los estudiantes realicen preguntas y discusiones sobre lo que saben de las plantas medicinales para que sintetizen datos, conclusiones y justificaciones.
- El docente indica que sinteticen la información expuesta para que el vocero del grupo socialice al grupo por medio de posters la comprensión alcanzada.

**En el aula y/o fuera de ella los estudiantes durante la actividad:**

- Los estudiantes reciben la ficha de trabajo y escuchan atentamente las instrucciones y propósito de la actividad.
- Se organizan por grupo de 4 personas y eligen al director, secretario, encargado del material y el expositor.
- Escuchan atentamente a sus compañeros y piden la palabra para realizar sus aportes sobre las plantas medicinales.
- Los estudiantes registran, discuten y finalmente consolidan esta información usando datos y los conocimientos sobre el tema.
- Los estudiantes registran y responden desde la discusión en grupo los ítems de la ficha de trabajo.
- Contrastan con la ayuda del docente la información de la ficha de trabajo y desde la discusión en grupo establecen consensos para la construcción y socializan ante el grupo de la comprensión alcanzada sobre las plantas medicinales en los posters.

**Evaluación de la actividad:**

El docente evaluará junto con los estudiantes los posters y durante la socialización el desempeño con preguntas dirigidas para establecer el nivel de comprensión alcanzado sobre las plantas medicinales. También los estudiantes evalúan su desempeño durante la sesión con una autoevaluación (ver anexo).

**FICHA DE TRABAJO N°6**

**NOMBRE DEL GRUPO**

---

**INTEGRANTES**

| Nombre del estudiante | Rol que desempeñan durante la actividad |
|-----------------------|---|
|                       |   |
|                       |   |
|                       |   |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

**Instrucciones:** Leer la ficha de trabajo y seguir las orientaciones del docente durante el desarrollo de la actividad. La cual consiste, en que cada grupo de trabajo sintetizará sus conocimientos sobre las características y uso de las plantas medicinales de forma tradicional y científica en dos posters (cartel tipo afiche con imágenes y texto): uno donde se presente el uso de las plantas medicinales en la cultura Wayuú, y el otro donde consolide lo aprendido sobre el uso y producción de medicamentos en la cultura occidental respectivamente. Para ello, los posters o afiches a elaborar deben presentar la comprensión alcanzada sobre el tema, por lo que se debe tener en cuenta lo aprendido sobre el uso tradicional y científico de las plantas medicinales de acuerdo con lo trabajado en las sesiones anteriores. Para realizar los posters pueden usar material reciclado u otros como cartulinas, cartón, hojas de block, marcadores, colores, lápices, borradores, reglas o todo tipo de recursos complementarios a los que se tenga acceso, siempre y cuando no dañen el ambiente.

Después de terminado el diseño y configuración de los posters, los deben exponer en el salón de clases, realizando una marcha silenciosa con el fin de detallar y observar las características de todos los posters o afiches elaborados. Para evaluar, cada uno de los grupos socializa con argumentos los posters o afiches construidos y los demás compañeros con el apoyo del profesor analizarán la comprensión de lo expuesto identificando los datos, conclusiones y justificaciones. Además, valoran los posters realizados por los otros grupos.

**Tema:** Las Plantas Medicinales del territorio Wayuu.

**Pregunta orientadora de la sesión:** ¿Cómo sintetizar y comunicar en un texto las características y usos aprendidos sobre las plantas medicinales desde lo tradicional y lo científico?

**Objetivo:** Al finalizar la sesión, los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de usar datos, conocimientos tradicionales y científicos para sintetizar y comunicar conclusiones y justificaciones sobre la importancia de las plantas medicinales del territorio Wayuu.

**Indicador:** Utilizar datos y conocimientos tradicionales y científicos para formular preguntas y justificar conclusiones sobre la importancia de algunas plantas del territorio Wayuu.

#### **Contenidos:**

Seres vivos: las plantas

Funciones de relación: las plantas como fuente de medicina en lo tradicional y occidental.

#### **Ruta de trabajo:**

1. Leer y responder preguntas, dibujar, usar datos, discutir y sintetizar los conocimientos construidos sobre las plantas medicinales. Respetar y valorar la opinión y aportes de los compañeros del grupo, trabajando de forma individual y cooperativa, según lo exija las actividades.
2. Sintetizar y exponer de forma individual y en grupo la comprensión alcanzada sobre el tema.

3. Evaluar el desempeño durante la actividad y valorar el ambiente de las plantas evitando arrojar basura, dañar o recolectar partes de ellas u otros seres vivos.

**Tiempo:** \_4 horas.

### Materials:



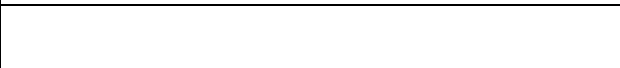
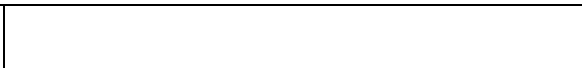
- Ficha de Trabajo N°6.
- Cuaderno de ciencias, lápiz, borrador, colores, sacapuntas, reglas, libros de ciencias, papel cartulina, marcadores.

**Evaluación de la actividad:** El docente evaluará junto con los estudiantes los posters y durante la socialización el desempeño con preguntas dirigidas para establecer el nivel de comprensión alcanzado sobre las plantas medicinales. También los estudiantes evalúan su desempeño durante la sesión con una autoevaluación (ver anexo).

**DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:**

1. Cada grupo de trabajo diseñará dos posters o afiches, siguiendo las instrucciones de la ficha y las orientaciones realizadas por el docente. Para ello, primero deben realizar de forma individual con los conocimientos que tienen sin buscar información, en el cuaderno o una hoja la propuesta de cómo realizar los posters, para lo cual, también se pueden basar en las siguientes tablas o proponer otras formas de realizarlo.

Tabla orientadora para un modelo de posters.

|  |  |
|--|--|
| <p align="center"><b>Afiche No. 1</b></p> <p align="center"><b>Uso y beneficios de las plantas medicinales en la cultura Wayuú</b></p> |  |
| <p><b>Nombre común:</b></p>  |  |
| <p align="center"><b>Dibujo de la planta:</b></p>  | <p align="center"><b>Características:</b></p>  |
|   |  |
| <p align="center"><b>1. Utilidad</b></p>   |  |
|   |  |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
| <b>2. Beneficios</b>   |  |
|  |  |
| <b>1. Conservación y preservación</b>                          |  |
|  |  |
| <b>2. Otras características planteadas por los estudiantes</b> |  |
|  |  |

Tabla orientadora para un modelo de posters.

|  |                              |
|--|------------------------------|
| <b>Afiche No. 2</b><br><b>Uso y beneficios de las plantas medicinales en la cultura occidental</b> |                              |
| Nombre científico:   |                              |
| Dibujo de la planta con sus partes:  | Características taxonómicas: |
|  |                              |
| <b>1. Utilidad como materia prima</b>  |                              |
|  |                              |
| <b>2. Usos y beneficios comprobados</b>  |                              |
|  |                              |
| <b>3. Conservación y preservación</b>  |                              |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
| <b>4. Otras características planteadas por los estudiantes</b> |  |
|  |  |

2. Segundo, con las propuestas individuales de cada estudiante los grupos discuten y analizan con los conocimientos que tienen y sin buscar información, las propuestas, y luego con base en estas realizan los posters en papel cartulina. También se pueden basar en las tablas anteriores o proponer otras formas de hacerlo según su creatividad.

#### **SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS:**

1. Luego de realizados los posters, se realiza la socialización como se indica detalladamente en las instrucciones de la ficha de trabajo.

#### **ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:**

1. Luego de la socialización de los posters, cada grupo usando los datos, conocimientos y argumentos emitidos en las socializaciones, deben realizar un mapa conceptual donde se presente los principales conceptos abordados durante la actividad y sesiones anteriores de la unidad didáctica. Estos mapas conceptuales se realizarán primero de forma individual, y luego en grupo. Por último, se debe plasmar en un cartel la síntesis de cada grupo y socializar al grupo en pleno para afianzar y aclarar debilidades sobre el tema.

## **Anexo H. Sesión cuatro de la unidad didáctica**

### **Aplicación**



## **MACROPROYECTO DE CIENCIAS NATURALES MAESTRIA EN EDUCACIÓN UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**



### **UNIDAD DIDÁCTICA**

## **SESIONES DE LA UNIDAD DIDACTICA SOBRE LAS PLANTAS MEDICINALES DEL TERRITORIO WAYUU**

### **CUARTA SESION 4: APLICACIÓN**

**Tema:** Las Plantas Medicinales del territorio Wayuu.

**Pregunta orientadora de la sesión:** ¿Qué insumos, instrumentos y estrategias podemos aplicar para elaborar y fomentar en la comunidad el uso del botiquín?

**Objetivo:** Al finalizar la sesión, los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de aplicar los datos, conocimientos tradicionales y científicos construidos para argumentar sobre posibles estrategias, insumos e instrumentos que se pueden emplear para diseñar y fomentar el uso del botiquín en la cultura Wayuú.



**Indicador:** Utilizar los datos, conocimientos tradicionales y científicos construidos para argumentar sobre las posibles estrategias, insumos e instrumentos que se pueden emplear para diseñar y fomentar el uso del botiquín en la cultura Wayuú.

#### Acciones para tener en cuenta durante la sesión

| Responsable        | Como empezar   | Durante el proceso  | Socialización   |
|--------------------|--|---|---|
| <b>Docente</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza una indagación de conocimientos previos a los estudiantes.</li> <li>✓ Motiva y estimula la participación del grupo.</li> <li>✓ Propone actividades individuales y grupales.</li> <li>✓ Plantea problemas relacionados con la temática.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observa</li> <li>✓ Facilita</li> <li>✓ Afianza</li> <li>✓ Evalúa</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pregunta</li> <li>✓ Dirige los estudiantes.</li> <li>✓ Evalúa los conocimientos.</li> </ul>  |
| <b>Estudiantes</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comparten sus ideas y conocimientos.</li> <li>✓ Realizan preguntas.</li> <li>✓ Plantean hipótesis.</li> <li>✓ Formulan comparaciones.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observan.</li> <li>✓ Preguntan.</li> <li>✓ Recopilan información.</li> <li>✓ Comparan y organizan información.</li> <li>✓ Construyen ideas.</li> <li>✓ Socializan sus experiencias.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organizan</li> <li>✓ Evalúan</li> <li>✓ Utilizan datos y conocimientos básicos</li> <li>✓ Justifican y</li> <li>✓ Concluyen</li> </ul> |

#### PREPARACION DE LA SESIÓN

- El profesor manifiesta que con esta sesión de culminarán las actividades de estudio de las plantas medicinales, y que con esta se pretende, que apliquen los conocimientos tradicionales y científicos en el diseño y construcción de un botiquín medicinal. Además, se deben formular estrategias y argumentos para convencer a los pobladores de su uso.
- Luego, se realizará una lluvia de ideas sobre los elementos que podría contener un botiquín medicinal, esta se orientará con los siguientes interrogantes: ¿Qué es un botiquín medicinal? ¿Qué elementos contiene un botiquín medicinal? ¿Cuál es su uso? ¿Dónde podemos encontrar un botiquín medicinal? ¿Qué cultura usa un botiquín medicinal, la Wayuú o la

cultura occidental? ¿Podemos diseñar un botiquín para ser utilizado en la cultura Wayuú? ¿Qué aspectos habría que tener en cuenta para diseñarlo?

- El profesor solicita a los estudiantes mantener la conformación de los grupos de trabajo solicitándoles que cambiaran los roles establecidos inicialmente. Se les recuerda roles se encuentran consignados en la cartelera ubicada en el salón.
- **Coordinador:** Dirige el orden de las actividades, su labor es importante para regular la realización de las actividades y la participación de cada uno de los integrantes para que el grupo funcione mejor.
- **Operador de materiales y del tiempo:** Destinado al desarrollo de cada una de las actividades, al manejo y el cuidado del material que se le suministra y regulación del tiempo entre las actividades, su labor es importante para que haya un orden y una secuencia de las mismas.
- **Secretario:** Lleva los registros; su labor es importante para recoger los datos, resultados y puestas en común que se lleven a cabo dentro del grupo de trabajo.
- **Expositor:** Encargado de contar las conclusiones que emiten con cada una de las actividades realizadas dentro del grupo de trabajo.

| Rol que desempeña el estudiante durante la actividad | Nombres y Apellidos |
|--|---------------------|
| Coordinador.   |                     |
| Operador de Materiales y del tiempo.                 |                     |
| Secretario.  |                     |
| Expositor  |                     |

- Luego de ser recordados los acuerdos y asignados los nuevos roles y responsabilidades, para iniciar la sesión de aplicación de lo aprendido sobre las plantas medicinales, el profesor presenta la actividad, y entrega al coordinador de materiales de cada grupo la Ficha de Trabajo N°7, con las instrucciones para realizar lo propuesto en la sesión. Esta ficha, se leerá en voz alta y se aclararan las dudas que surjan al respecto.
- Luego de terminada la actividad de aplicación presentada en la Ficha de Trabajo N°7, el profesor solicitará a los grupos que la socialicen sus resultados, para evaluar y afianzar el uso de los conocimientos construidos a la nueva situación.
- Por último, el profesor hace el cierre la unidad didáctica resaltando el compromiso, la motivación, y el desempeño evidenciado durante el desarrollo, además reflexiona con el grupo sobre las dificultades y debilidades en las que se debe continuar trabajando para favorecer en adelante la capacidad d argumentación.

ACTIVIDAD N°1: Elaboración de un botiquín.

**Tema:** Las Plantas Medicinales del territorio Wayuu.

**Pregunta orientadora de la sesión:** ¿Qué insumos, instrumentos y estrategias podemos aplicar para elaborar y fomentar en la comunidad el uso del botiquín?

**Objetivo:** Al finalizar la sesión, los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de aplicar los datos, conocimientos tradicionales y científicos construidos para argumentar sobre posibles estrategias, insumos e instrumentos que se pueden emplear para diseñar y fomentar el uso del botiquín en la cultura Wayuú.

**Indicador:** Utilizar los datos, conocimientos tradicionales y científicos construidos para argumentar sobre las posibles estrategias, insumos e instrumentos que se pueden emplear para diseñar y fomentar el uso del botiquín en la cultura Wayuú.

**Contenidos:**

Seres vivos: Plantas

Funciones de relación: El saber tradicional con el científico en la preservación de la salud.

**Ruta de trabajo:**

1. El profesor explicará que la actividad consiste en que cada grupo de trabajo diseñará un botiquín medicinal.
2. El profesor orientará el desarrollo de la actividad respondiendo y orientando las solicitudes, dudas e inquietudes de cada uno de los grupos y estimulando la capacidad creativa de los estudiantes.
3. Después de terminada la actividad de diseño y elaboración de los botiquines, estos serán expuestos por cada grupo en el salón de clases, explicitando con argumentos sus beneficios y los elementos seleccionados para ser usados por la comunidad.

**Tiempo:** 6 horas.

**Materiales:**

Ficha de trabajo N°7.

Cartón, plantas medicinales, marcadores, tijeras, pegantes, cintas y demás elementos que cada grupo de estudiantes considere necesario.

**Descripción general de la actividad:**

La actividad pretende que los estudiantes a partir de lo aprendido sobre las plantas medicinales, en los grupos de trabajo de una forma autónoma y con algunas orientaciones de docente se discuta, indague y consulte sobre los insumos, materiales y la forma de hacer un botiquín, para que luego se presente al grupo y con argumentos se expongan los resultados y las estrategias que ellos consideren, pueden convencer a los compañeros y a la comunidad de su uso.

**Orientaciones del docente durante la actividad:**

- Explica a los estudiantes el propósito de la actividad.
- Organiza a los estudiantes en grupo de cuatro personas y les pide que elijan un nuevo director, un secretario, un encargado de los materiales y un expositor.
- Entrega y explica la Ficha de Trabajo N°7 propuesta para desarrollar de forma cooperativa la actividad.
- El docente invita a los estudiantes a registrar y consolidar de forma individual y en grupo los conceptos e ideas que surgen sobre el tema para realizar la actividad.
- El docente motiva a los estudiantes realicen preguntas y discusiones sobre lo que saben de las plantas medicinales para que lo apliquen en la elaboración del botiquín.
- El docente indica que realicen el botiquín y formulen argumentos para que sustenten ante el grupo y la comunidad lo importante de su uso.

**En el aula y/o fuera de ella los estudiantes durante la actividad:**

- Los estudiantes reciben la ficha de trabajo y escuchan atentamente las instrucciones y propósito de la actividad.
- Se organizan por grupo de 4 personas y eligen al director, secretario, encargado del material y el expositor.
- Escuchan atentamente a sus compañeros y piden la palabra para realizar sus aportes sobre la elaboración del botiquín.
- Los estudiantes indagan, consultan, registran, discuten y finalmente consolidan la información y realizan el botiquín.
- Los estudiantes responden desde la discusión en grupo los ítems de la ficha de trabajo y formulan argumentos para socializar el proceso de elaboración y uso del botiquín.
- Los estudiantes contrastan con la ayuda del docente la información de la ficha de trabajo y desde la discusión en grupo establecen consensos para la elaboración y socializan ante el grupo de la comprensión alcanzada sobre cómo se realiza y usa un botiquín.

**Evaluación de la actividad:**

El docente evaluará junto con los estudiantes los botiquines y durante la socialización el desempeño con preguntas dirigidas para establecer como aplicaron sus conocimientos sobre las plantas medicinales en la elaboración y los argumentos la sustentación de su uso. También los estudiantes evalúan su desempeño durante la sesión con una autoevaluación (ver anexo).

**FICHA DE TRABAJO N°8**

**NOMBRE DEL GRUPO**

---

**INTEGRANTES**

| Nombre del estudiante | Rol que desempeñan durante la actividad |
|-----------------------|---|
|-----------------------|---|

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Instrucciones:** Leer la ficha de trabajo y seguir las orientaciones del docente durante el desarrollo de la actividad. La cual consiste, en que cada grupo de trabajo a partir de lo aprendido sobre las plantas medicinales de una forma autónoma y con algunas orientaciones de docente discutan, indaguen y consulten sobre los insumos, materiales y la forma de hacer un botiquín, para que luego se presente al grupo y con argumentos se expongan los resultados y las estrategias que ellos consideren, pueden ayudar a convencer a los compañeros y a la comunidad de su uso.

**Tema:** Las Plantas Medicinales del territorio Wayuu.

**Pregunta orientadora de la sesión:** ¿Qué insumos, instrumentos y estrategias podemos aplicar para elaborar y fomentar en la comunidad el uso del botiquín?

**Objetivo:** Al finalizar la sesión, los estudiantes del grado quinto estarán en capacidad de aplicar los datos, conocimientos tradicionales y científicos contruidos para argumentar sobre posibles estrategias, insumos e instrumentos que se pueden emplear para diseñar y fomentar el uso del botiquín en la cultura Wayuú.

**Indicador:** Utilizar los datos, conocimientos tradicionales y científicos contruidos para argumentar sobre las posibles estrategias, insumos e instrumentos que se pueden emplear para diseñar y fomentar el uso del botiquín en la cultura Wayuú.

**Contenidos:**

Seres vivos: Plantas

Funciones de relación: El saber tradicional con el científico en la preservación de la salud.

**Ruta de trabajo:**

1. El profesor explicará que la actividad consiste en que cada grupo de trabajo diseñará un botiquín medicinal.
2. El profesor orientará el desarrollo de la actividad respondiendo y orientando las solicitudes, dudas e inquietudes de cada de los grupos y estimulando la capacidad creativa de los estudiantes.
3. Después de terminada la actividad de diseño y elaboración de los botiquines, estos serán expuestos por cada grupo en el salón de clases, explicitando con argumentos sus beneficios y los elementos seleccionados para ser usados por la comunidad.

**Tiempo:** 6 horas.

**Materiales:**

Ficha de trabajo N°7.

Cartón, plantas medicinales, marcadores, tijeras, pegantes, cintas y demás elementos que cada grupo de estudiantes considere necesario.

**Evaluación de la actividad:** El docente evaluará junto con los estudiantes los botiquines y durante la socialización el desempeño con preguntas dirigidas para establecer como aplicaron sus conocimientos sobre las plantas medicinales en la elaboración y los argumentos la sustentación de su uso. También los estudiantes evalúan su desempeño durante la sesión con una autoevaluación (ver anexo).

#### DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

1. Cada grupo diseñará y construirá una propuesta para realizar un botiquín que pueda ser usado por las comunidades de la cultura Wayuu. Para ello, pueden apoyarse en lo sugerido en la siguiente tabla.

Tabla de criterios a consolidar para hacer un botiquín.

| <b>CARACTERISTICAS DEL BOTIQUIN MEDICINAL</b>          |  |
|--|--|
| <b>1. Materiales utilizados para hacer el botiquín</b> |  |
|  |  |
| <b>3. Procedimiento para hacer el botiquín</b>         |  |
|  |  |
| <b>3. Elementos que contiene el botiquín</b>           |  |
|  |  |

|  |
|--|
|  |
| <b>4. Instrucciones de uso de los elementos del botiquín</b> |
|  |
| <b>5. Beneficios de tener un botiquín como estos en casa</b> |
|  |

4. Con base en la información consolidada en el cuaderno y la tabla anterior, y la aplicación de los conocimientos construidos sobre las plantas medicinales se debe elaborar el botiquín.

#### SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS:

1. Una vez realizados los botiquines los grupos los socializan en plenaria y presentan los argumentos que motiven su uso, luego con la ayuda del docente analizarán los elementos de cada uno de estos contiene, valorando la pertinencia en relación con su posible uso, y resaltando la importancia del conocimiento científico y el conocimiento tradicional para desarrollar propuestas como esta, que buscan un beneficio de la comunidad Wayuú.

**Anexo I. Autoevaluación de la unidad didáctica**



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

**MAESTRIA EN EDUCACION**

**INCIDENCIA DE UNA DIDÁCTICA EN LA**

**ARGUMENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO (5°) EN EL TEMA:**

**PLANTAS MEDICINALEAS**





**Ficha de autoevaluación:** Esta ficha se realiza con el fin de indagar sobre sus ideas previas y hacer reflexionar a los estudiantes sobre su trabajo individual y grupal a lo largo de la unidad didáctica, de lo que han aprendido y en definitiva, de sus fortalezas y debilidades.

### AUTOEVALUACION

**Nombre del estudiante:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

| <b>CRITERIOS</b>   | <b>SIEEMPRE</b> | <b>CASI<br/>SIEMPRE</b> | <b>A VECES</b> | <b>NUNCA</b> | <b>CASI<br/>NUNCA</b> |
|--|-----------------|-------------------------|----------------|--------------|-----------------------|
| Realizo las actividades grupales respetando los roles asignados y respeto la opinión de mis compañeros |                 |                         |                |              |                       |
| Participó activamente en las clases y en el desarrollo de las actividades                              |                 |                         |                |              |                       |
| Cumplo con los acuerdos y normas establecidas en clases  |                 |                         |                |              |                       |
| Has colaborado de igual manera que tus compañeros en las actividades grupales en cada sesión.          |                 |                         |                |              |                       |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| Cumplo con los acuerdos y normas establecidas en clase  |  |  |  |  |  |
| Registro datos sobre uso de las plantas medicinales del entorno                                     |  |  |  |  |  |
| Utilizó gráficos para explicar la parte utilizada de las plantas para medicina                      |  |  |  |  |  |
| Argumentó en clases, acerca de la situaciones y efectos que producen las plantas medicinales        |  |  |  |  |  |
| Doy aportes para el buen desarrollo del trabajo   |  |  |  |  |  |
| Realizo pregunto sobre lo que no entiendo   |  |  |  |  |  |
| Usó datos, justificaciones, conclusiones y conocimiento científico en el desarrollo de la actividad |  |  |  |  |  |
| Utilizó gráficos para explicar el procedimiento de la medicina                                      |  |  |  |  |  |

|             |  |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|
| tradicional |  |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|

¿Cómo te sentiste con el desarrollo de esta actividad?

\_\_\_\_ Bien \_\_\_\_ Regular \_\_\_\_ Mal

Escribe tus razones

---



---



---

**Muchas gracias por tu aporte**

### **Anexo J. Coevaluación de la unidad didáctica**



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**  
**MAESTRIA EN EDUCACION**  
**INCIDENCIA DE UNA DIDÁCTICA EN LA**



## ARGUMENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO (5°) EN EL TEMA:

### PLANTAS MEDICINALES

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

| <b>COEVALUACION</b>  |                       |                       |                       |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <p>Lee cuidadosamente cada uno de los apartados que se presentan y luego colorea en el círculo según la apreciación que tengas de tu compañero, teniendo en cuenta el código de color:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  (siempre)         </div> <div style="text-align: center;">  (siempre)         </div> <div style="text-align: center;">  (algunas veces)         </div> <div style="text-align: center;">  (rara vez)         </div> <div style="text-align: center;">  (nunca)         </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span>Rojo</span> <span>Amarillo</span> <span>Azul</span> <span>Verde</span> <span>Lila</span> </div> |                       |                       |                       |                       |                       |
| <b>CRITERIOS</b>   |                       |                       |                       |                       |                       |
| Realiza consultas eficientes al tema   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Presenta dominio sobre el uso de la planta medicinal escogida  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Es respetuoso con sus compañeros   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Trae sus materiales cuando trabajamos en equipo  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Divide el trabajo de manera eficiente  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Participa en las actividades de socialización  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Realiza los trabajos asignados por el grupo  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ha sido responsable en el desarrollo y entrega de lo solicitado en los tiempos establecidos  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Comenta sobre lo que aprendió durante la sesión de trabajo   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Participa de manera eficaz durante la sesión de trabajo  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Se copia el trabajo de los demás compañeros  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ha mostrado respeto por el resto de sus compañeros durante la socialización de sus trabajos  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Da aportes en la construcción del trabajo Planteando hipótesis   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Utilizan la información recolectada para redactar el escrito.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Finaliza correctamente los trabajos y tareas   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### Anexo K.Rejilla del cuestionario inicial y final

### REJILLA DE EVALUACION C.I VS C.F DE ARGUMENTACIÓN SOBRE EL TEMA

### DE PLANTAS MEDICINALES DEL TERRITORIO WAYUU.





| PREGUNTA N° 1  |            |   |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
|--|------------|---|--------------------|-------------------|----------|----|----------|---|----------|----|-------|---|
| ENFOQUE TEMÁTICO   |            | ARGUMENTACION EN CIENCIAS NATURALES   |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
| COMPONENTES EVALUADOS  |            | CONCLUSIONES, JUSTIFICACIÓN, PRUEBAS Y/O DATOS, CONOCIMIENTO FACTUAL, TRADICIONAL, Y BÁSICO.  |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
| ENUNCIADO DE LA PREGUNTA   |            | Cuando Andrés camina alrededor del jagüey, cuenta las plantas que va observando y registra lo siguiente:  |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
|  |            | <table><tr><th>NOMBRE DE LA PLATA</th><th>NUMERO DE PLANTAS</th></tr><tr><td>Trupillo</td><td>19</td></tr><tr><td>Dividivi</td><td>7</td></tr><tr><td>Calabazo</td><td>10</td></tr><tr><td>Olivo</td><td>5</td></tr></table>  | NOMBRE DE LA PLATA | NUMERO DE PLANTAS | Trupillo | 19 | Dividivi | 7 | Calabazo | 10 | Olivo | 5 |
|  |            | NOMBRE DE LA PLATA  | NUMERO DE PLANTAS  |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
|  |            | Trupillo  | 19                 |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
|  |            | Dividivi  | 7                  |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
|  |            | Calabazo  | 10                 |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
| Olivo  | 5          |   |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
| Con los datos de la tabla, cuál de las siguientes afirmaciones puede hacer Andrés: |            |   |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
| OPCIÓN   | PUNTUACIÓN | CRITERIOS DE CORRECCIÓN PARA LAS AFIRMACIONES DE RESPUESTA  |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
| A  | 1          | Identifica la opción correcta   |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
| B  | 0          | No identifica la opción correcta  |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
| C  | 0          | No identifica la opción correcta  |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
| D  | 0          | No identifica la opción correcta  |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
| 1  | 0          | No marca opciones o marca varias  |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
|  | PUNTUACIÓN | CRITERIOS DE VALORACIÓN PARA LAS RAZONES Y/O JUSTIFICACIONES  |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
|  | 4          | Presenta argumentos en los que se identifican una o más conclusiones con justificaciones apoyadas en conocimientos básicos y / o datos, hechos, pruebas sobre la temática.  |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
|  | 3          | Presenta argumentos en los que se identifican una o más conclusiones con justificaciones en conocimientos tradicionales, hechos y /o pruebas recopiladas de la información sobre la temática.   |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
|  | 2          | Presenta enunciados en lo que se identifican conclusiones que evidencian el uso del conocimiento ancestral sobre la temática, hechos y /o pruebas recopiladas de la información de las preguntas, pero no hay una relación entre los datos y la conclusión (justificación). |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
|  | 1          | Presenta enunciados en lo que se identifican el uso de datos, conocimiento común, pero que no son una conclusión o justificación. Las descripciones o enunciados son similares al contenido de la pregunta y las afirmaciones u opciones de respuestas.                     |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |
|  | 0          | No usa datos, o presenta enunciados que no son coherentes con el tema, o deja el espacio en blanco.   |                    |                   |          |    |          |   |          |    |       |   |

| <b>PREGUNTA N° 1.1</b>          |                   |  |
|---------------------------------|-------------------|--|
| <b>ENFOQUE TEMÁTICO</b>         |                   | <b>ARGUMENTACION EN CIENCIAS NATURALES</b>   |
| <b>COMPONENTES EVALUADOS</b>    |                   | <b>CONCLUSIONES, JUSTIFICACIÓN, PRUEBAS Y/O DATOS, CONOCIMIENTO FACTUAL, TRADICIONAL, Y BÁSICO.</b>  |
| <b>ENUNCIADO DE LA PREGUNTA</b> |                   | . ¿Por qué razones cree usted, qué algunas de estas plantas que crecen cerca del jagüey pueden ser usadas con fines medicinales?   |
| 1.1                             | <b>PUNTUACIÓN</b> | <b>CRITERIOS DE VALORACIÓN PARA LAS RAZONES Y/O JUSTIFICACIONES</b>  |
|                                 | 4                 | Presenta argumentos en los que se identifican una o más conclusiones con justificaciones apoyadas en conocimientos básicos y / o datos, hechos, pruebas sobre la temática  |
|                                 | 3                 | Presenta argumentos en los que se identifican una o más conclusiones con justificaciones en conocimientos tradicionales, hechos y /o pruebas recopiladas de la información sobre la temática.  |
|                                 | 2                 | Presenta enunciados en los que se identifican conclusiones que evidencian el uso del conocimiento ancestral sobre la temática, hechos y /o pruebas recopiladas de la información de las preguntas, pero no hay una relación entre los datos y la conclusión (justificación). |
|                                 | 1                 | Presenta enunciados en los que se identifican el uso de datos, conocimiento común, pero que no son una conclusión o justificación. Las descripciones o enunciados son similares al contenido de la pregunta y las afirmaciones u opciones de respuestas.                     |
|                                 | 0                 | Presenta enunciados que no son coherentes con el tema, o deja el espacio en blanco.  |

| <b>PREGUNTA N° 2</b>         |   |
|------------------------------|---|
| <b>ENFOQUE TEMÁTICO</b>      | <b>ARGUMENTACION EN CIENCIAS NATURALES</b>  |
| <b>COMPONENTES EVALUADOS</b> | <b>CONCLUSIONES, JUSTIFICACIÓN, PRUEBAS Y/O DATOS, CONOCIMIENTO FACTUAL, TRADICIONAL, Y BÁSICO.</b> |

# ENUNCIADO DE LA PREGUNTA

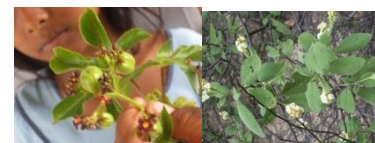
La siguiente tabla muestra algunas características de cuatro tipos de plantas medicinales.

|  |                        | <b>Característica Presente</b>  |
|--|------------------------|---|
|   | Aipia<br>(Trupillo)    | Es una planta alta, rustico que se desarrolla con poca agua. Se usa para regular el azúcar en el cuerpo y evitar la diabetes.                                 |
|   | Aichuwa>a<br>(Tuatúa)  | Es una planta mediana sus hojas son verdes, su tallo es de color crema., se utilizan las hojas para lavar heridas y la raíz para los cálculos en los riñones. |
|   | Aliita<br>(Calabaza)   | Es una planta alta, su color es verde, se utiliza la pulpa del fruto, que sirve para eliminar manchas de la piel. También sirve para la gripa.                |
|  | Paliisa<br>(Vija Roja) | Es una planta mediana, color verde. Es consumida por la niña cuando se convierte en majayut o le llega su primera menstruacion.                               |

A Sebastián se le pidió que hiciera una clasificación de las plantas medicinales y él las agrupó de la siguiente manera:



Grupo 1



Grupo 2

¿Cuál de los siguientes criterios usó Sebastián para clasificar los tipos de plantas en estos dos grupos?

| OPCIÓN | PUNTUACIÓN | <b>CRITERIOS DE CORRECCIÓN PARA LAS AFIRMACIONES DE RESPUESTA</b> |
|--------|------------|---|
| A      | 0          | No identifica la opción correcta                                  |
| B      | 1          | Identifica la opción correcta                                     |
| C      | 0          | No identifica la opción correcta                                  |
| D      | 0          | No identifica la opción correcta                                  |

|   |                   |   |
|---|-------------------|---|
| 2 | 0                 | No marca opciones o marca varias  |
|   | <b>PUNTUACIÓN</b> | <b>CRITERIOS DE VALORACIÓN PARA LAS RAZONES Y JUSTIFICACIONES</b>   |
|   | 4                 | Presenta argumentos en los que se identifican una o más conclusiones con justificaciones apoyadas en conocimientos básicos y / o datos, hechos, pruebas sobre la temática   |
|   | 3                 | Presenta argumentos en los que se identifican una o más conclusiones con justificaciones en conocimientos tradicionales, hechos y /o pruebas recopiladas de la información sobre la temática.   |
|   | 2                 | Presenta enunciados en lo que se identifican conclusiones que evidencian el uso del conocimiento ancestral sobre la temática, hechos y /o pruebas recopiladas de la información de las preguntas, pero no hay una relación entre los datos y la conclusión (justificación). |
|   | 1                 | Presenta enunciados en lo que se identifican el uso de datos, conocimiento común, pero que no son una conclusión o justificación. Las descripciones o enunciados son similares al contenido de la pregunta y las afirmaciones u opciones de respuestas.                     |
|   | 0                 | Presenta enunciados que no son coherentes con el tema, o deja el espacio en blanco.   |

### PREGUNTA N° 2.1

| ENFOQUE TEMÁTICO         |                   | ARGUMENTACION EN CIENCIAS NATURALES   |
|--------------------------|-------------------|---|
| COMPONENTES EVALUADOS    |                   | <b>CONCLUSIONES, JUSTIFICACIÓN, PRUEBAS Y/O DATOS, CONOCIMIENTO FACTUAL, TRADICIONAL, Y BÁSICO.</b>   |
| ENUNCIADO DE LA PREGUNTA |                   | ¿Por qué razones puede ser necesario clasificar las plantas medicinales de las otras del entorno?   |
| 2.1                      | <b>PUNTUACIÓN</b> | <b>CRITERIOS DE VALORACIÓN PARA LAS RAZONES Y/O JUSTIFICACIONES</b>   |
|                          | 4                 | Presenta argumentos en los que se identifican una o más conclusiones con justificaciones apoyadas en conocimientos básicos y / o datos, hechos, pruebas sobre la temática.  |
|                          | 3                 | Presenta argumentos en los que se identifican una o más conclusiones con justificaciones en conocimientos tradicionales, hechos y /o pruebas recopiladas de la información sobre la temática.   |
|                          | 2                 | Presenta enunciados en lo que se identifican conclusiones que evidencian el uso del conocimiento ancestral sobre la temática, hechos y /o pruebas recopiladas de la información de las preguntas, pero no hay una relación entre los datos y la conclusión (justificación). |
|                          | 1                 | Presenta enunciados en lo que se identifican el uso de datos, conocimiento común, pero que no son una conclusión o justificación. Las descripciones o enunciados son similares al contenido de la pregunta y las afirmaciones u opciones                                    |



|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | de respuestas   |
|  | 0 | Presenta enunciados que no son coherentes con el tema, o deja el espacio en blanco. |

| <b>PREGUNTA N° 3</b>            |                   |  |
|---------------------------------|-------------------|--|
| <b>ENFOQUE TEMÁTICO</b>         |                   | <b>ARGUMENTACION EN CIENCIAS NATURALES</b>   |
| <b>COMPONENTES EVALUADOS</b>    |                   | <b>CONCLUSIONES, JUSTIFICACIÓN, PRUEBAS Y/O DATOS, CONOCIMIENTO FACTUAL, TRADICIONAL, Y BÁSICO.</b>  |
| <b>ENUNCIADO DE LA PREGUNTA</b> |                   | ¿Por qué razones considera que se debe evitar que muchas de estas especies desaparezcan de los ecosistemas del territorio Wayuu?   |
| 3                               | <b>PUNTUACIÓN</b> | <b>CRITERIOS DE VALORACIÓN PARA LAS RAZONES Y JUSTIFICACIONES</b>  |
|                                 | 4                 | Presenta argumentos en los que se identifican una o más conclusiones con justificaciones apoyadas en conocimientos básicos y / o datos, hechos, pruebas sobre la temática.   |
|                                 | 3                 | Presenta argumentos en los que se identifican una o más conclusiones con justificaciones en conocimientos tradicionales, hechos y /o pruebas recopiladas de la información sobre la temática.  |
|                                 | 2                 | Presenta enunciados en los que se identifican conclusiones que evidencian el uso del conocimiento ancestral sobre la temática, hechos y /o pruebas recopiladas de la información de las preguntas, pero no hay una relación entre los datos y la conclusión (justificación). |
|                                 | 1                 | Presenta enunciados en los que se identifican el uso de datos, conocimiento común, pero que no son una conclusión o justificación. Las descripciones o enunciados son similares al contenido de la pregunta y las afirmaciones u opciones de respuestas                      |
|                                 | 0                 | Presenta enunciados que no son coherentes con el tema, o deja el espacio en blanco.  |

| <b>PREGUNTA N° 3.1.</b>      |   |
|------------------------------|---|
| <b>ENFOQUE TEMÁTICO</b>      | <b>ARGUMENTACION EN CIENCIAS NATURALES</b>  |
| <b>COMPONENTES EVALUADOS</b> | <b>CONCLUSIONES, JUSTIFICACIÓN, PRUEBAS Y/O DATOS, CONOCIMIENTO FACTUAL, TRADICIONAL, Y BÁSICO.</b> |

|                          |            |   |
|--------------------------|------------|---|
| ENUNCIADO DE LA PREGUNTA |            | Considera usted, que se requieren conocimientos sobre las plantas y en especial las de uso medicinal.   |
| 3.1                      | PUNTUACIÓN | <b>CRITERIOS DE VALORACIÓN PARA LAS RAZONES Y/O JUSTIFICACIONES</b>   |
|                          | 4          | Presenta argumentos en los que se identifican una o más conclusiones con justificaciones apoyadas en conocimientos básicos y / o datos, hechos, pruebas sobre la temática.  |
|                          | 3          | Presenta argumentos en los que se identifican una o más conclusiones con justificaciones en conocimientos tradicionales, hechos y /o pruebas recopiladas de la información sobre la temática.   |
|                          | 2          | Presenta enunciados en lo que se identifican conclusiones que evidencian el uso del conocimiento ancestral sobre la temática, hechos y /o pruebas recopiladas de la información de las preguntas, pero no hay una relación entre los datos y la conclusión (justificación). |
|                          | 1          | Presenta enunciados en lo que se identifican el uso de datos, conocimiento común, pero que no son una conclusión o justificación. Las descripciones o enunciados son similares al contenido de la pregunta y las afirmaciones u opciones de respuestas                      |
|                          | 0          | Presenta enunciados que no son coherentes con el tema, o deja el espacio en blanco.   |